DER
TROPENPFLANZER
ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTGEBIET DER LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT WARMER LÄNDER

43. Jahrgang	Berlin, November 1940	Nr. 11

Die Züchtung von Merino und Merinokreuzungen in der Türkei.

Von Professor Dr. **Walter Spöttel**, Halle-Saale.

(Fortsetzung.)

6. Die Absatzverhältnisse der Produkte der Schafzucht in Westanatolien.

Bei der Beurteilung der zweckmäßigsten Wege der Verbesserung einer Landeszucht sind nicht nur die gegebenen Umwelt- und hygienischen Verhältnisse, sondern auch die wirtschaftlichen mit zu berücksichtigen. Insbesondere spielen hierbei die Absatzverhältnisse der tierzüchterischen Produkte eine wichtige Rolle. Durch Verbesserung des Absatzes kann der Zucht eine wesentliche Anregung gegeben werden. Trotz der günstigen Lage der Westprovinzen zu den Großstädten Smyrna und Stambul hat der Bauer meist nicht die Möglichkeit, direkt dorthin zu liefern, sondern ist den Zwischenhändlern ausgeliefert. Diese waren früher Armenier oder Griechen, heute sind es Türken, die aber das alte Geschäftsprinzip, nämlich die Übervorteilung des Bauern, beibehalten haben. Für Wolle, Milch und Fleisch liegen in den Westprovinzen folgende Absatzverhältnisse vor:

Bei der Schur erfolgt keinerlei Abtrennung der minderwertigen oder stark eingeschmutzten Wollpartien oder eine Trennung der Wollen nach Alter und Geschlecht der Tiere, sondern alle Vliese werden mit dem ganzen Schmutz und, gleichgültig, ob es sich um gefärbte oder ungefärbte Wollen handelt bzw. um Wollen verschiedener Herkunft, zusammengepackt und wenig sachgemäß behandelt.

Die Wolle, die der Bauer produziert, wird von kleinen oder größeren Aufkäufern angekauft. Diese Aufkäufer geben in der Zeit, in der der Bauer Steuern zahlen muß, nach Besichtigung seiner Herde einen Vorschuß, der meist hoch verzinst werden muß, und setzen nach der Schur meistens ganz willkürlich den Preis fest. So erhält der Bauer nur etwa ein Drittel des Erlöses aus seiner Wolle,

den der Aufkäufer dann in der Fabrik erzielt. Die Einnahme des Bauern aus seiner Wollproduktion steht demnach häufig in keinem Verhältnis zu dem Gewinn des Zwischenhändlers. Durch Ausschaltung des kleinen Zwischenhändlers muß es gelingen, den Bauern zu einem höheren Ertrag aus der Wolleistung seiner Tiere zu bringen. Die Frage der staatlichen Organisation des Wollhandels ist zwar diskutiert worden, aber noch nicht zum Abschluß gekommen. Um die Produktion feinerer Wollen anzuregen, erhalten die Herden, die feinere als C-Wollen produzieren, Prämien, die je nach der Feinheit gestaffelt werden.

Im allgemeinen gilt, was über den Verkauf der Wolle gesagt ist, auch für den Absatz der Schafmilch. Verwendet der Bauer die anfallende Schafmilch nicht im eigenen Betrieb, so wird ein Vertrag zwischen Käsereibesitzer und Bauern abgeschlossen, in dem die zu liefernde Milchmenge festgesetzt wird, auf die der Käsereibesitzer einen Vorschuß leistet. Der Schafhalter verpflichtet sich, die Milch in einem bestimmten Zeitraum ohne Wasserzusatz in sauberen Gefäßen zu liefern. Wenn der Rohkäse von Bauern hergestellt wird, so liefert der Käsereibesitzer das Lab und die erforderlichen Leinentücher, läßt zum Teil auch die Milch und den Rohkäse abholen. Der Bauer verpflichtet sich, für jedes Schaf, das in der Milch ausfällt, 50 Kurus Strafe zu zahlen, falls die Zahl der melkbaren Schafe um mehr als 10 v. H. zurückgeht. Verluste durch höhere Gewalt, wie Kälte, Krankheiten usw. schalten aus. Zum Teil wird der Preis für gelieferte Milch oder Rohkäse am Schluß des Jahres nach Verkauf des Käses abzüglich aller Unkosten festgesetzt. Von dem erzielten Preis zieht der Käsereibesitzer zunächst alle Unkosten, wie Löhne, Steuern, Transportspesen usw. ab, ferner seinen Gewinn, und den verbleibenden Rest erhält der Bauer. Dieser muß also das gesamte Risiko der Herstellung übernehmen und ist ganz der Willkür des Käsereibesitzers ausgeliefert. Zum Teil wird auch einfach der Preis festgelegt, den benachbarte Käsereien und Bauern miteinander vereinbart haben. Wenn der Preis in den benachbarten Gebieten nach den oben erwähnten Gesichtspunkten festgelegt ist, steht er nicht im richtigen Verhältnis zu dem Erlös, den der fertige Käse erzielt.

Eine dritte Methode der Preisfestlegung erfolgt in der Art, daß man von dem Durchschnitt der Käseverkaufspreise vom 15. Juli bis 15. Oktober der Stambuler Börse ausgeht und diesen in die Milch umrechnet. Es werden ferner die Unkosten des Molkereibetriebes und ein Gewinn von 12,5 bis 15 v. H. für den Käsereibesitzer in Anrechnung gesetzt. Diese letztere Methode ist die sicherste, insbesondere wenn sie gemeinsam von einer Vereinigung der Züchter

und der Käsereibesitzer in Anwendung kommt, wie es in einzelnen Bezirken von Thrakien geschieht. Dort werden von dem Kivirçikschafzuchtverband und dem Käsereibesitzerverband für die einzelnen Bezirke Thrakiens die Milchpreise in dieser Art festgelegt unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen einzelner Bezirke. Auf diesem Wege kommt der Schafzüchter zu einem gerechten Erlös aus seiner Milch, denn namentlich der Kleinbauer ist in kaufmännischen Dingen wenig bewandert. Bei allen Streitigkeiten, auch bei dem Verdacht von Milchfälschungen, hat die Zentralstelle des Verbandes zu entscheiden.

Die Einrichtung von Schafzüchtervereinigungen, deren Mitglieder sich verpflichten, die festgelegten Preise für Milch innezuhalten, wird mit dazu beitragen, den Erlös aus der Schafzucht zu erhöhen. Namentlich in den Gebieten, in denen jetzt die Umzüchtung vorgenommen wird, hat eine derartige Organisation Bedeutung, um der Schafzucht einen neuen Ansporn zu geben.

Gleichzeitig hat man zunächst in der staatlichen Zuchtanstalt eine Mustermolkerei eingerichtet, die einen Teil der Milch der Umgebung aufnimmt und zu einem erstklassigen Kaşar- und Weißkäse verarbeiten soll. Auf diesem Wege der Schaffung einzelner Mustermolkereien in den Westprovinzen wäre es möglich, Qualitätsware zu erzielen, die für den Export in Frage käme, und durch Erhöhung des Exports wird der Schafzucht erneute Anregung gegeben. Gleichzeitig wirken diese kleinen Molkereien erzieherisch nach Richtung der Milchbehandlung und Milchbearbeitung auf den Bauern ein.

Der einzelne kleine Schafzüchter, der nur wenige Tiere in einer Dorfherde hat, ist nicht imstande, seine Tiere zu größeren Märkten zu bringen, um dort einen annehmbaren Preis zu erzielen. Er ist darauf angewiesen, daß Händler seine ausgemerzten Schafe, Böcke und Hammel sowie die Schlachtlämmer abnehmen. Diese Aufkäufer werden ihm nur niedrige Preise bewilligen, die in keinem richtigen Verhältnis stehen zu dem, was der Händler erzielt. Ferner verkauft der Bauer seine Tiere meistens im ungemästeten Zustand, während der Händler die Tiere zum Teil noch einer Mast unterzieht, die vielfach als recht lohnend bezeichnet wird, namentlich in Jahren mit niederen Getreidepreisen. Auch diesen Gewinn könnte der Bauer erzielen, wenn er die Mast im eigenen Betriebe vornimmt.

Was für den Verkauf von Milch und Wolle gesagt ist, gilt auch für den Absatz des Schlachtviehs. Auch hier könnten Absatzorganisationen einen sehr günstigen Einfluß auf die Entwicklung der Schafzucht ausüben, indem sie den wenig geschäftstüchtigen Bauern zu einem erhöhten Gewinn aus der Fleischleistung der Schafzucht ver-

helfen. Daß dieses zum Teil schon mit einfachen Mitteln möglich ist, zeigt der Zusammenschluß einzelner größerer Besitzer im Küstengebiet des Marmarameeres, die gemeinschaftlich ihre Schafe und Lämmer nach Stambul schicken und mindestens ein Drittel mehr dafür erzielen, bei Abrechnung aller Unkosten, als früher.

7. Die Eigenschaften und Leistungen der in Anatolien gezüchteten Merinokreuzungen.

In der Zuchtanstalt Karaçabey, zum Teil auch in landwirtschaftlichen Schulen und einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben, sind Kreuzungsversuche in größerem Umfange mit dem ungarischen Feinwollschaf durchgeführt worden, deren Durcharbeitung für die Frage der Umgestaltung der Landeszucht von Bedeutung war. In erster Linie handelt es sich um Kreuzungen von Feinwoll-Merinoböcken mit Kivirçikschafen und einmalige bzw. zweimalige Rückkreuzung dieser ersten Kreuzungsgeneration mit Merinoböcken. Im folgenden gehe ich auf die Eigenschaften und Leistungen dieser Kreuzungen ein und vergleiche sie mit den von Schwark gemachten Angaben über Merinokreuzungen in Rußland.

a) Die Ablammung.

Je weiter wir in Anatolien nach Westen gehen, desto früher liegt die Lammzeit. Die Ablammung im November-Dezember hat unbedingt gewisse Vorzüge. Wir haben gesehen, daß in dieser Zeit die Verluste im allgemeinen besonders gering sind, und die Witterungsverhältnisse sind in diesen Monaten meistens günstiger als im Januar-Februar. Ferner kommen die Tiere in einem schon entwickelteren Zustand in die ungünstige, heiße Zeit des Jahres, in der in erhöhtem Maße die Gefahr der Infektion mit Parasiten besteht.

Allgemein hat man in Rußland die Erfahrung gemacht, daß im Frühjahr eine bessere Fruchtbarkeit der Schafe vorliegt, daß aber das Aufzuchtergebnis ein wesentlich schlechteres ist, als bei der Ablammung im Spätherbst. Der Abgang bei den Frühjahrslämmern war in den ersten beiden Wochen nur gering, auch in der dritten bis sechsten Woche nicht anormal, aber von der siebenten Woche bis zum Absetzen nahmen die Verluste beträchtlich zu, was dem Auftreten der Wurmparasiten in den Monaten Juni bis August entspricht.

Die Herbstablammung stellt zwar höhere Ansprüche an Fütterung und Wartung, aber die Lämmer entwickelten sich in Rußland bedeutend besser als im Frühjahr, allerdings ist die Fruchtbarkeit der Schafe, da diese im Sommer weniger leicht brünstig werden, geringer als bei der Frühjahrslammung.

Aus gesundheitlichen Gründen empfiehlt sich also ein möglichst zeitiger Lammtermin, möglichst im Anfang des Dezember, da dann mit den wenigsten Verlusten gerechnet werden kann. Außerdem spielen auch wirtschaftliche Gründe für einen möglichst frühen Lammtermin mit, denn je zeitiger die Lämmer auf den Markt gebracht werden, um so höhere Preise erzielen sie.

Die Ablammergebnisse, d. h. die normal geborenen Lämmer in Prozenten der Zahl der gedeckten Muttern, zeigen, daß die Ergebnisse der Rückkreuzungen mit Feinwollschafen, und zwar der zweiten mit 100 v. H. und der ersten mit 100,7 v. H., noch ungünstiger sind, als diejenigen der ungarischen Feinwollmerinos mit fast 103 v. H., daß dagegen die F_1-Bastarde mit 106,5 v. H. am besten abgeschnitten haben.

Vergleichen wir diese Ergebnisse mit den bei der Umzüchtung der russischen Feinwollschafe mit Merinofleischschafböcken gemachten, so zeigt sich, daß die Ablammprozente bei dem russischen Feinwollschaf noch ungünstiger als bei dem ungarischen sind. Die Ablammprozente nehmen beträchtlich zu von dem russischen Feinwollschaft 94,7 v. H. über die F_1-Generation Feinwollschaft × Merinofleischschaf 99,5 v. H., und erste Rückkreuzung 102,5 v. H. zu der zweiten Rückkreuzung 105 v. H. bis zum deutschen Merinofleischschaf mit 130 v. H. Ganz ähnliche Ablammergebnisse wie in Rußland mit dem nachgezüchteten Merinofleischschaf hat man in der deutschen Merinofleischschafherde von 500 Mutterschafen in der Türkei erhalten. 1935/36, als eben erst die Herde nach der Türkei gekommen war, betrug das Ablammergebnis 122,8 v. H., 1936/37 aber 134,8 v. H.

Bei den F_1-Bastarden Feinwollmerino × Kivirçik macht sich noch der günstige Einfluß der Kivirçik und bei den Rückkreuzungen mit ungarischen Feinwollschafen der ungünstige Einfluß der ungarischen Feinwollmerinos bemerkbar. Bei letzteren ist eben die Fruchtbarkeit eine geringe, was sich in dem niederen Prozentsatz an Zwillingen und dem hohen Prozentsatz an güst bleibenden Tieren zeigt.

Der Prozentsatz der Zwillingsgeburten ist im Gesamtdurchschnitt mit 4,2 v. H. nur gering. Die Frage, ob der geringe Prozentsatz von Zwillingsgeburten in Beziehung zur künstlichen Befruchtung steht, kann erst durch eingehende Untersuchung geklärt werden, wenn man die Ergebnisse der künstlichen und natürlichen Befruchtung der gleichen Böcke miteinander vergleicht.

Die Prozentsätze der Zwillingsgeburten liegen mit 5,5 v. H. bei den F_1-Bastarden am höchsten, während die Feinwollmerinos noch

nicht 3 v. H. und die Rückkreuzungen noch nicht 1 v. H. aufweisen. Wie in der Zahl der güst bleibenden Schafe, so stellen sich auch die F_1-Bastarde bezüglich der Zahl der Zwillingsgeburten bei weitem am günstigsten.

Vergleichen wir diesen Prozentsatz der Zwillingsgeburten, wie er bei der Kreuzung der ungarischen Feinwollböcke mit Kivirçikschafen vorliegt, mit demjenigen bei der Umzüchtung der russischen Feinwollschafe durch Merinofleischschafböcke erhaltenen, so sehen wir, daß das russische Feinwollschaf schon wesentlich mehr Zwillinge gebar als das reingezüchtete ungarische, bei dem man in den Zuchten zum Teil direkt die Tiere, die Zwillinge brachten, gemerzt und so die Tiere mit der Anlage zur Zwillingsgeburt immer mehr zurückgedrängt hat. In den ersten Generationen der russischen Umzüchtung ist kaum eine Beeinflussung durch das Merinofleischschaf zutage getreten, während bei der ersten Rückkreuzung die Zahl der Zwillinge auf 19 v. H. der gedeckten Muttern anstieg und bei den russischen Nachzuchten der deutschen Merinofleischschafe 37 v. H. betrug. Die Erhöhung der Zahl der Zwillingsgeburten ist von ganz wesentlicher Bedeutung zur Erhöhung der Fleischleistung einer Herde. Jedes Zwillingslamm bedeutet einen erhöhten Gewinn; notwendig ist aber die erhöhte Fütterung der Muttern, die Zwillinge haben. Durch planmäßige Auswahl der Böcke aus solchen Zuchten, die auf die Produktion von Zwillingslämmern Wert gelegt haben,

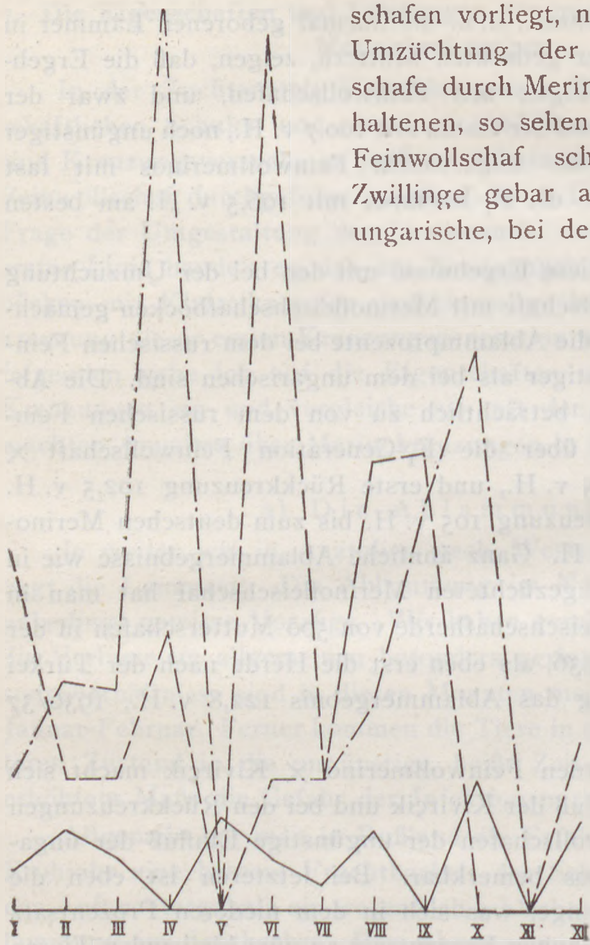


Abb. 1. **Verteilung der Verluste der Feinwollmerino auf die einzelnen Monate.**

——— Mutterschafe. ·—·—· Jährlinge. — — — Lämmer.

und durch die Auswahl aus zwillingsreichen Familien, kann man die Zahl der Zwillingsgeburten erhöhen, wie die Erfahrungen in Deutschland gezeigt haben.

b) Die Verluste bei den Merinokreuzungen.

In den graphischen Darstellungen 1 und 2 sind die Jahresverluste nach den einzelnen Monaten für Feinwollmerino-Mutterschafe sowie für die F_1-Generation der Kreuzung Feinwollmerino × Kivirçik angegeben, und zwar getrennt für Erwachsene, Jährlinge und Lämmer. Allgemein hat man ja die Erfahrung gemacht, daß die Anfälligkeit größer wird, je jünger das Tier ist. Dieses tritt auch in den Kurven zutage.

Vergleicht man die Verluste der Feinwollmerino mit denjenigen der F_1-Bastarde, Feinwollmerino × Kivirçik, so sind sie bei letzteren, ganz besonders bei den Jährlingen und Lämmern, wesentlich geringer. In den F_1-Bastarden ist noch die Widerstandskraft der bodenständigen Rasse der Kivirçik erhalten geblieben, so daß sie alle Schädlichkeiten wesentlich besser überstehen.

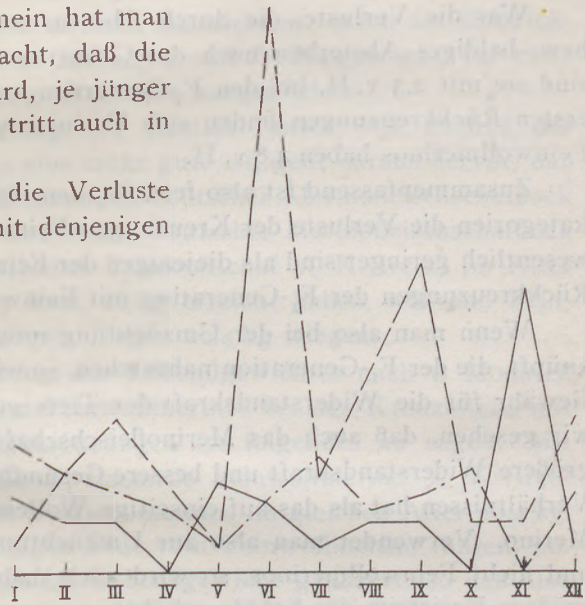


Abb. 2. **Verteilung der Verluste der Kreuzung Feinwollmerino × Kivirçik auf die einzelnen Monate.**

Wenn wir die Kurven unter dem Gesichtspunkt betrachten, in welchen Monaten die stärksten Verluste eintreten, so ist allen Alterskategorien gemeinsam, daß im September oder Oktober immer die Verluste besonders hoch sind.

Eine zweite Periode erhöhter Verluste liegt im Mai oder Juni, zum Teil schon im März oder April. Am geringsten scheinen allgemein die Verluste im Spätherbst und Winter zu sein. Die Verluste im Juni stehen wohl im Zusammenhang mit dem Übergang zu besonders hohen Tagestemperaturen, die erhöhte Anforderungen an den Organismus stellen, und der ungünstigen Wirkung von Wurmparasiten. Bei den Lämmern spielt der Übergang zu einer nährstoffarmen Fütterung eine wichtige Rolle. Bei den Verlusten im Septem-

ber können klimatische Verhältnisse kaum mitwirken, denn in dieser Zeit ist meist eine gleichbleibende sonnige Witterung vorhanden. Im September liegt aber die Zeit, in der die Weiden vertrocknet, die Felder wieder bestellt sind. Infolgedessen ist die Stoppelweide schon ausgefallen, und dementsprechend sind die Fütterungsbedingungen für die Schafe die denkbar ungünstigsten, und dieses steht dann im Zusammenhang mit der Abnahme der Widerstandsfähigkeit gegen Parasiten und Krankheiten, die jetzt stärker zum Durchbruch kommen.

Was die Verluste, die durch Abortus und durch Totgeburten bzw. baldiges Absterben nach der Geburt entstehen, anbetrifft, so sind sie mit 2,3 v. H. bei den F_1-Bastarden am geringsten. Bei den ersten Rückkreuzungen finden sich Verluste von fast 5,1 v. H. Die Feinwollmerinos haben 4,8 v. H.

Zusammenfassend ist also festzustellen, daß fast in allen Alterskategorien die Verluste der Kreuzungen Feinwollmerino × Kivirçik wesentlich geringer sind als diejenigen der Feinwollmerinos bzw. der Rückkreuzungen der F_1-Generation mit Feinwollmerinos.

Wenn man also bei der Umzüchtung möglichst an Formen anknüpft, die der F_1-Generation nahestehen, so wird damit eine größere Gewähr für die Widerstandskraft der Tiere gegeben. Ferner haben wir gesehen, daß auch das Merinofleischschaf eine ganz wesentlich größere Widerstandskraft und bessere Gesundheit unter ungünstigen Verhältnissen hat als das auf einseitige Wolleistung gezüchtete feine Merino. Verwendet man also zur Umzüchtung Merinofleischschafe und nicht Feinwollmerinos, so wird auch dadurch die Aussicht auf größere Resistenz der Schafe erhöht.

c) Das Körpergewicht.

Die Geburtsgewichte der Merino und Merinokreuzungen waren folgende:

Einling ungarisch Merino	3945 g	Zwilling F_1 (ungarisch Merino × Kivirçik)	3350 g
Zwilling ungarisch Merino	3220 g	Einling F_1 × ungarisch Merino	3970 g
Einling F_1 (ungarisch Merino × Kivirçik)	4020 g	Zwilling F_1 × ungarisch Merino	2740 g

Die Lämmer der Feinwollmerinos haben das niedrigste Geburtsgewicht. Im Vergleich hierzu werden für das Merinofleischschaf von Golf im Durchschnitt 4,0 kg angegeben. Etwas über 4 kg erreichen die Lämmer der F_1-Muttern, während die erste Rückkreuzung den ungarischen Merinos im Geburtsgewicht nähersteht. Im Vergleich zu diesen Einlingsgewichten sind die Gewichte der Zwillinge immer niedriger. Bei den ungarischen Merinos in der F_1-Generation

liegen die Geburtsgewichte zwischen 3,3 und 3,4 kg, übertreffen also noch etwas den Durchschnitt, der von Golf mit 3,1 für die Zwillingslämmer für Merinofleischschafe angegeben wird. Das Geburtsgewicht der ersten Rückkreuzung liegt mit wenig über 2,7 kg wesentlich niedriger.

Wenn die Fütterung eine entsprechende ist, so spielt in der weiteren Entwicklung das Geburtsgewicht keine Rolle, und es ist keineswegs immer gesagt, daß sich die Lämmer mit den höchsten Geburtsgewichten auch in der späteren Entwicklung durch stärkere Zunahmen gegenüber den anderen auszeichnen. Auch der Entwicklungsunterschied zwischen Einlingen und Zwillingen wird bei einer entsprechenden Fütterung allmählich ausgeglichen.

Daß die Entwicklung der Lämmer unter dem Einfluß des Merinofleischschafblutes eine recht gute ist, geht daraus hervor, daß die Lämmer aus den Kreuzungen deutscher Merinofleischschafbock $\times$ ungarisches Feinwollschaf und deutscher Merinofleischschafbock $\times$ F_1-Generation (ungarisches Feinwollschaf $\times$ Kivirçik) im Alter von 50 Tagen schon 17 bzw. 18 kg erreicht haben, während Feinwollmerinos im Alter von 180 Tagen 20,4 kg wiegen.

Über die Entwicklung des Lebendgewichtes nach 6 Monaten unter der Einwirkung des Feinwollmerinos bei den Kreuzungen mit Kivirçik und ihren Rückkreuzungen ist folgendes zu sagen: Mit 6 Monaten erreichen die F_1-Bastarde Feinwollmerino $\times$ Kivirçik fast 27,8 kg, dagegen die Feinwollmerinos im gleichen Alter 20,4 kg. Je mehr die Rückkreuzungen Blut vom Feinwollmerino führen, um so stärker sind sie diesen im Lebendgewicht genähert, so daß also die zweite Rückkreuzung (24,4 kg) ein geringeres Gewicht als die erste (25,5 kg) und diese wieder ein geringeres als die F_1-Generation zeigt. Aber selbst die zweiten Rückkreuzungen mit dem Feinwollmerino zeigen noch einen gewissen Einfluß des Kivirçik auf die Körperentwicklung, insofern das Lebendgewicht noch 4 kg über dem Durchschnittsgewicht der reinen Feinwollmerinos liegt. Die größere Wüchsigkeit des Kivirçikschafes kommt also auch in diesen Kreuzungen noch zum Ausdruck. Je mehr Anteil die Kivirçikschafe haben, um so günstiger ist der Stand der Entwicklung nach 6 Monaten. Die günstige Entwicklungstendenz des Kivirçikschafes wird unter dem Einfluß des Feinwollmerinos gehemmt. Werden Merinofleischschafe zur Paarung mit Kivirçik verwendet, so würde diese günstige Veranlagung noch verstärkt werden.

Welch günstige Entwicklungsförderung das Merinofleischschaf auch bei Paarung mit alten Feinwollschafen hat, zeigen die Erfahrungen in Südrußland. Unter dem Einfluß des Merinofleischschafes

ist das Sechsmonatsgewicht bei der F_1-Generation im Mittel auf 31,3 gestiegen gegenüber 22,3 bei den reinen russischen Feinwollschafen. Auch in der ersten und zweiten Rückkreuzung mit dem Merinofleischschaf ist noch eine geringe weitere Zunahme zu verzeichnen (31,8 bzw. 32,9 kg). Im Alter von 6 Monaten konnten also die Lämmer der F_1-Bastarde mit einem mehr als 50 v. H. höheren Gewicht im Vergleich zu den Feinwollschafen verkauft werden. Das angegebene Gewicht der 6 Monate alten Tiere ist nur durch Zuwachsfutter erzielt worden, und es ist anzunehmen, daß durch Mastfutter die Unterschiede gegenüber dem Feinwollmerino noch größer sind.

Eine ähnlich günstige Entwicklung muß man erwarten, und nach dieser Richtung deuten die bisherigen Wägungen, bei der Kreuzung von Merinofleischschafen mit ungarischen Feinwollschafen. Bei Verwendung der einheimischen Rassen, namentlich der Kivirçik, zur Paarung mit Merinofleischschafen wird man einen noch günstigeren Stand der Entwicklung nach 6 Monaten zu erwarten haben als bei den Kreuzungen mit Feinwollschafen, da die Kivirçik eine größere Frohwüchsigkeit haben als die ungarischen Feinwollmerinos. Gerade diese schnelle Produktion von jungem Hammelfleisch ist wirtschaftlich von größter Bedeutung.

Aus den Erfahrungen über die Kreuzung von ungarischen Feinwollschafen mit Kivirçikschafen bezüglich der Ausbildung des Lebendgewichts bei den erwachsenen Schafen ist folgendes zu entnehmen:

Das Gewicht der erwachsenen F_1-Bastarde (ungarisches Feinwollschaft × Kivirçik) liegt um etwa 2 kg über dem der ungarischen Feinwollschafe. Die Rückkreuzungen bleiben dagegen mit etwa 3 kg hinter dem Gewicht der ungarischen Feinwollschafe zurück. Wie bei den jungen Tieren, so zeigt sich auch bei den erwachsenen der ungünstige Einfluß, den das Feinwollschaf für die Ausbildung des Körpergewichts hat. Durch Merinofleischschafe wird eine Entwicklungsanregung bewirkt, die besonders bei Kivirçikkreuzungen eine günstige Unterlage finden würde. Es wäre mit einer beschleunigten Entwicklung und mit einer Erhöhung des Lebendgewichts, auch der erwachsenen Schafe zu rechnen. Diese günstige Wirkung des Merinofleischschafes bezüglich der Ausbildung des Gewichts der Jährlinge und erwachsenen Schafe ist wieder aus den Beobachtungen in Südrußland zu ersehen. Diese haben folgendes ergeben:

Bezüglich des Lebendgewichts der ausgewachsenen Mutterschafe sehen wir, daß von den russischen Feinwollschafen (38,8 kg) über die F_1-Bastarde (46,7 kg) und die Rückkreuzung (48,2 kg) mit Merinofleischschafen bis zu den letzteren selbst (58,5 kg) eine stei-

gende Zunahme desselben erfolgt. Die Jährlinge der F_1-Bastarde liegen mit 7,2 kg über den russischen feinwolligen Jährlingen. Die Rückkreuzung (39,3 kg) zeigt eine weitere Annäherung an das Merinofleischschaf (43,5 kg). Hier ergibt sich also wiederum klar die Bedeutung, die das Merinofleischschaf zur Erhöhung des Lebendgewichts und dementsprechend der Fleischleistung hat.

d) Die Körperausbildung der Merino und Merinokreuzungen.

Im Laufe des Sommers wurden in sämtlichen Herden der Karaçabey-Merinozucht Körpermessungen durchgeführt. Es sollte durch diese Messungen versucht werden, festzustellen, welchen Einfluß die Kreuzung der Kivirçikschafe mit Feinwollmerinos gehabt hat. Ferner ist es wichtig, das ganze Zuchtmaterial, das der Merinozucht zur Verfügung steht, zu analysieren, da es den Grundstock für eine neu aufzubauende Merinozucht mit gleichzeitiger Berücksichtigung von Wolle und Fleisch darstellt. Jedes zehnte Schaf wurde aussortiert, gemessen, und zwar im ganzen 57 Kivirçikschafe, 85 F_1-Mutterschafe, 44 Mutterschafe der ersten Rückkreuzung, 70 Feinwollmerinomuttern.

Die Messungsergebnisse sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt:

Körpermaß	Kivirçik	Feinwollmerino × Kivirçik
Widerristlänge	61,83 ± 0,314	63,97 ± 0,299
Rumpflänge	60,86 ± 0,376	64,52 ± 0,376
Brusttiefe	30,33 ± 0,191	30,24 ± 0,235
Brustbreite	21.53 ± 0,236	21,02 ± 0,146
Beckenbreite	22,37 ± 0,168	22,42 ± 0,215
Röhrbeinumfang	7,96 ± 0,037	7,50 ± 0,041

Körpermaß	1. Rückkreuzung mit dem Feinwollschaf	Ungarische Merinos
Widerristlänge	64,41 ± 0,512	64,75 ± 0,444
Rumpflänge	62,52 ± 0,466	63,62 ± 0,473
Brusttiefe	30,16 ± 0,204	29,61 ± 0,193
Brustbreite	21,07 ± 0,254	21,03 ± 0,203
Beckenbreite	22,16 ± 0,220	22,17 ± 0,243
Röhrbeinumfang	7,45 ± 0,067	7,52 ± 0,061

Berechnet man alle Maße in Prozenten der Widerristhöhe, so ergeben sich folgende Werte:

Körpermaß	Kivirçik	F_1	1. Rückkreuzung	Feinwollmerino
Widerristhöhe	100	100	100	100
Rumpflänge	98,4	100,9	97,1	98,2
Brusttiefe	49,0	47,3	46,8	45,7
Brustbreite	34,8	32,9	32,7	32,5
Beckenbreite	36,2	35,1	34,4	34,2
Röhrbeinumfang	12,9	11,7	11,6	11,7

Aus den absoluten Maßen geht hervor, daß das ungarische Feinwollschaf eine größere Widerristhöhe hat als das Kivirçikschaf, aber diese beruht nicht in einer tieferen Brust, sondern in größerer Beinlänge, denn die absolute Brusttiefe reicht noch nicht an die der Kivirçik heran. Die F_1-Bastarde sind in der Widerristhöhe wesentlich mehr den ungarischen Merinos genähert, und noch mehr gilt dieses für die erste Rückkreuzung. Die Werte für die erste Rückkreuzung liegen zwischen denen der Ausgangsrassen.

In der Rumpflänge übertrifft die F_1-Generation beide Ausgangseltern. Die Werte für die erste Rückkreuzung liegen zwischen den der Ausgangsrassen. In der absoluten Brusttiefe, der Brustbreite, Beckenbreite und dem Röhrbeinumfang sind nur geringe Unterschiede vorhanden. Für die Brusttiefe hat das Feinwollmerino die niedrigsten Werte, aber in der Beckenbreite, Brustbreite und dem Röhrbeinumfang stimmen die Rückkreuzungen mit dem ungarischen Merino überein. Bei der Brusttiefe zeigt sich in der ersten Kreuzungsgeneration ein starker Einfluß der Kivirçikschafe. In der Brustbreite und dem Röhrbeinumfang stimmt die F_1-Generation mit dem ungarischen Feinwollschaf überein. In der Beckenbreite übertreffen sie sogar die Kivirçikschafe.

Aus den auf die Widerristhöhe bezogenen Maßen geht hervor, daß sich die Brusttiefe und Beckenbreite bei den F_1-Bastarden intermediär vererbt haben. Die Brustbreite und der Röhrbeinumfang sind dagegen in starkem Maße durch die bei dem ungarischen Merino ungünstige Ausbildung beeinflußt worden. In der relativen Rumpflänge übertrifft die F_1-Generation die Kivirçikschafe, während die erste Rückkreuzung eine noch geringere relative Rumpflänge als die Feinwollmerinos hat. In der Brusttiefe ist die erste Rückkreuzung den F_1-Bastarden genähert, Brustbreite, Beckenbreite und Röhrbeinumfang stimmen mit der Ausbildung bei ungarischen Feinwollmerinos überein.

In den absoluten wie den relativen Maßen ergibt sich, daß die F_1-Generation wesentlich günstigere Körpermaße hat, die nach Richtung eines besseren Fleischansatzes deuten, als die Rückkreuzungen.

Letztere nähern sich schon stark den ungünstigen Proportionen des ungarischen Feinwollschafes.

Es ergibt sich eindeutig, daß das ungarische Feinwollschaf nicht geeignet ist, die Fleischleistung des einheimischen Kivirçik zu verbessern, im Gegenteil, man kann eine beträchtliche Verschlechterung der Fleischquantität wie Fleischqualität feststellen.

Daß die Ergebnisse wesentlich günstiger sind, wenn man zur Kreuzung Merinofleischschafe benutzt, die von Natur aus einen Körperbau besitzen, der einen guten Fleischansatz gewährleistet, geht aus den Erfahrungen, die man in Rußland gemacht hat, hervor. Für das russische feinwollige, bodenständige Masajewschaf liegen etwa die gleichen Verhältnisse vor wie für das ungarische Feinwollschaf. Das russische Schaf ist als Kammwollschaf herausgezüchtet, und man legte viel Wert auf lange, feine Wolle mit hohem Fettschweißgehalt, während die Körperformen und Proportionen ganz außer acht gelassen wurden, so daß K u l e s c h o w diese Schafe als ganz minderwertig im Körperbau bezeichnet. So war charakteristisch für sie der Senkrücken, das spitze Kreuz, die schmalen Hüften und abfallende Kruppe. Dieses bodenständige Schaf sollte durch ständige Anpaarung mit Merinofleischschafen in seiner Konstitution dem deutschen Merinofleischschaf angenähert werden. Es war das Ziel, möglichst die Fleischleistung des deutschen Merinofleischschafes und die Wolleistung der russischen Schafe zu vereinigen. Die Erfahrung hat gezeigt, daß durch die systematische Anpaarung die Fleischleistung eine wesentliche Erhöhung erfuhr; Brust, Rücken und Kruppe zeigten eine zunehmende Verbreiterung, und die spitze abfallende Kruppe wurde allmählich beseitigt.

Aus den bisherigen Erfahrungen mit Kreuzungen zwischen Landschaften und Merinoschafen geht hervor, daß in der ersten Generation ein Mischtyp zwischen beiden zur Kreuzung verwandten Rassen entsteht, bei dem allerdings diese oder jene Eigenschaft mehr dem einen oder anderen Elter genähert sein kann. Es geht ferner hervor, daß bei einer systematischen Verdrängungskreuzung die einzelnen Kreuzungsgenerationen sich dem Typ des zur Anpaarung benutzten Elters sehr schnell nähern, vor allem wenn man zur Anpaarung durchgezüchtetes Bockmaterial verwendet. Durch Benutzung solchen Materials, das aus anerkannten Stammzuchten herrührt, in denen seit Generationen planmäßig züchterisch gearbeitet ist und durch diese langjährige Zuchtwahl die verschiedenen Leistungen homozygot veranlagt sind, hat man eine viel größere Gewähr für das schnelle Fortschreiten der Verdrängungskreuzung und hat man mit viel weniger zu merzenden Schafen zu rechnen als bei einem

Ankauf aus jungen, nicht konsolidierten Zuchten. Die Wahl besten Zuchtmaterials für Zwecke der Umzüchtung liegt also im Interesse des guten Fortschritts und einer sparsamen Wirtschaft. So wird sich vielfach der teure Bock bei seiner starken Verwendung insgesamt als der billigere erweisen, als der für einen geringen Preis erstandene Bock.

Anders liegen die Verhältnisse, wenn es sich zunächst darum handelt, mit der Akklimatisation einer bestimmten Haustierrasse einen Versuch zu machen, über dessen Ausfall man noch nicht orientiert ist. In diesem Falle genügt es natürlich, Durchschnittsmaterial zu beschaffen.

e) Das Vliesgewicht und die Wolleigenschaften von Merinos und Merinokreuzungen.

Das Vliesgewicht. Allgemein hat man die Erfahrung gemacht, daß durch die Kreuzung loswolliger Landschafe mit dichtwolligen Merinos, die ein hohes Schurgewicht haben, eine wesentliche Erhöhung des Schurgewichts der Bastarde gegenüber den Landschafen erfolgt. So ergaben z. B. die Versuche der Universität Kentucky mit Kreuzungen zwischen mischwolligen Bergschafen und Merinos die Steigerung des Schurgewichts von 2 kg bei den Bergschafen auf 5 kg bei den Bastarden.

Nähere Angaben liegen auch über die Feinwollmerinos und Feinwollmerinokreuzungen aus Karaçabey vor. Während die Halbblutmuttern etwa 2,2 kg Schurgewicht aufweisen, haben die Kivirçik im Durchschnitt etwa 1,5 und die feinwolligen Muttern 3,2 kg. Demnach beträgt das Schurgewicht der Bastarde etwa 69 v. H. der Merinos und gegenüber den Kivirçik ist eine Zunahme um etwa 47 v. H. erfolgt.

Die Jährlinge der Halbblutmerino haben etwa 2 kg Schurgewicht, die Jährlinge der Feinwollmerinos etwa 2,6 kg, so daß die ersteren 77 v. H. der letzteren bringen. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die F_1-Bastarde ein um etwa ⅕ bis ¼ höheres Wollrendement aufweisen als die Merinos, so daß die F_1-Bastarde etwa 880 g reine Wolle, die Merinomutterschafe etwa 1020 g geben.

Erfahrungen über die Kreuzung feinwolliger Schafe mit hohem Vliesgewicht mit Merinofleischschafen liegen auch bezüglich des Wollertrages aus Südrußland vor. In Südrußland geben die russischen Feinwollschafe noch nicht ganz 3,6 kg. Die F_1-Bastarde liegen über der Mitte zwischen beiden Rassen. Die ersten Rückkreuzungen sind in ihrem Wollertrag dem deutschen Merinofleischschaf noch mehr angenähert, wenigstens gilt dieses für die Mutterschafe, wäh-

rend die Jährlinge der Rückkreuzungen kaum Unterschiede gegenüber der F_1-Generation zeigen.

Wenn aber aus dem Rendement und dem Schurgewicht der reine Wollertrag errechnet wird, und dieser ist ja ausschlaggebend für die Fabrikation und für die Bewertung, so ergibt sich ein ganz anderes Bild. Im reinen Wollgewicht haben die Merinofleischschafe eine höhere Leistung als die russischen Feinwollschafe (1,5 kg gegenüber 1,3 kg), während die F_1-Bastarde sogar beide Eltern übertreffen (1,54 kg). Auch bei den Jährlingen treten diese Unterschiede zutage. Die Rückkreuzungen sind stärker den Merinofleischschafen genähert.

Die Vliesdichte. Wenn man von dem Fettschweißgehalt und der Einschmutzung der Wollen absieht, wird das Vliesgewicht bedingt durch den Stand der Haare auf der Haut, durch die Bewachsenheit des ganzen Körpers und die Wollänge. Die Vliesdichte der Mutterschafe aus Karaçabey wurde in drei Klassen beurteilt: undicht, mitteldicht und dicht. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß bei den Merinos die Zahl der loswolligen Schafe nur gering ist, daß aber ein deutliches Ansteigen von den Merinos (weniger als 1 v. H.) über die Rückkreuzungen zu den F_1-Bastarden erfolgt (10,5 v. H.). 1/5 der feinwolligen Merinoschafe hat ein mitteldichtes Vlies, 2/5 der Rückkreuzungen und 2/3 der F_1-Bastarde. Für das Feinwollmerino ist im allgemeinen der dichte Stand der Haare auf der Haut charakteristisch; diese große Vliesdichte finden wir bei 4/5 der ungarischen Merinos, bei etwas mehr als der Hälfte der Tiere (56 v. H.) bei den Rückkreuzungen und bei noch nicht 1/4 der Tiere der F_1-Bastarde. Bei der F_1-Generation kommt also noch etwas die geringe Vliesdichte der Kivirçik zum Ausdruck.

Die Bewachsenheit des Körpers. Die Bewachsenheit des Körpers wird namentlich durch die Bewachsenheit des Bauches gekennzeichnet, da diese Wollpartie für die Höhe des Schurgewichts noch von Bedeutung ist. Die ungarischen Merinos haben auch am Bauch einen dichten Wollstand und starke Bewachsenheit (91 v. H. der Tiere). Eine ähnliche Ausbildung ist bei den zweiten Rückkreuzungen vorhanden (88 v. H.). Bei den ersten Rückkreuzungen und noch mehr bei den F_1-Bastarden geht der Prozentsatz der Tiere mit gut bewolltem Bauch auf 75 v. H. zurück. Bei beiden haben wir 20 v. H. Tiere mit normal bewolltem Bauch und 1 bzw. 5 v. H. Tiere mit ungenügend bewolltem Bauch.

Mit zunehmender Anpaarung mit dem Merino nimmt auch die Bewollung des Bauches zu, die bei den Landschafen im allgemeinen nur gering ist. Immerhin zeigen die F_1-Bastarde schon eine Ausbildung, die zwischen intermediär und dem Merino liegt.

Bezüglich der Bewachsenheit der Beine, deren Wolle nur zu den Abfallwollen zu zählen ist, finden wir eine starke Bewollung bei den Feinwollmerinos (78 v. H.), auch bei den zweiten Rückkreuzungen ist diese Tendenz stark ausgeprägt (71 v. H.), während von den ersten Rückkreuzungen nur 43 v. H. und von den F_1-Bastarden 22 v. H. stärkere Beinbewollung aufweisen. Letztere geht zum Teil parallel mit stärkerer Bewachsenheit des Kopfes und der Ausbildung zahlreicher Falten. Derartige Tiere sind heute wenig beliebt, da sie in geringerem Maße die Fähigkeit haben, Fleisch und Fett zu bilden. Die starke Bewachsenheit des Kopfes derart, daß der Kopf bis zur Schnauze bewollt ist, finden wir bei fast ⅓ der Feinwollmerinos, bei ¼ der zweiten Rückkreuzungen, bei 10 v. H. der ersten Rückkreuzungen und bei nur 5 v. H. der F_1-Bastarde. Allgemein nimmt also die Bewachsenheit des Kopfes und der Beine zu, je mehr die Bastarde den Merinos genähert sind. Bei den Merinofleischschafen legt man zwar auch auf gute Bewachsenheit des Bauches Wert, weniger auf die der Beine und des Kopfes, und man bevorzugt Tiere mit halb bewachsenem Kopf, mit Beinen, die bis zum Sprunggelenk bzw. Mittelfußwurzelgelenk bewollt sind und die nur am Hals eine gewisse Faltenbildung haben.

D i e L ä n g e d e r W o l l e. Die Länge der Wolle ist beim ungarischen Merino und den Kreuzungen innerhalb der Rasse bzw. Kreuzung in drei Kategorien beurteilt worden: kurz, normal lang und lang. Kurze Wollen sind unter den F_1-Bastarden überhaupt nicht zu finden. Am zahlreichsten sind sie (etwa 12 v. H.) bei den Feinwollmerinos, dann folgen die Rückkreuzungen.

Bei etwas mehr als der Hälfte der Feinwollmerinos und der zweiten Rückkreuzungen ist die Wollänge normal. Die gleiche Ausbildung finden wir bei etwa ⅕ der ersten Rückkreuzungen und bei etwas weniger als ⅕ bei den F_1-Bastarden. Bei etwas mehr als ⅓ der Feinwollmerinos ist die Wollänge als gut zu beurteilen (36,6 v. H.). Von diesen zu den zweiten und zu den ersten Rückkreuzungen sowie zu den F_1-Bastarden ist eine beträchtliche Zunahme der Schafe mit ausgesprochen langer Wolle festzustellen (bei den F_1-Bastarden 84 v. H.).

Für die Kreuzungen ist also charakteristisch, daß, falls das Kivirçikblut stärker vorhanden ist, die Tendenz zum lang abgewachsenem Stapel vorherrscht. Die Unterschiede zwischen F_1 und erster Rückkreuzung sind wesentlich geringer als die zwischen der ersten Rückkreuzung und der zweiten bzw. dem Feinwollmerino. Wenn man also das veredelte Landschaf auf Grund der F_1-Bastarde und ersten Rückkreuzungen herauszüchtet, so gelangt man zu einer

lang abwachsenden Wolle, die für Kammgarnfabrikation sehr gut zu gebrauchen ist.

D e r V l i e s c h a r a k t e r. Über den Vliescharakter der Kreuzung zwischen Merinoschafen und grobwolligen bzw. mischwolligen Landschafen liegen die verschiedensten Angaben vor. Nach dem Bericht russischer Zuchtstationen stehen die F_1-Bastarde in den Wolleigenschaften den Merinofleischschafen näher als den Landschafen, so daß eine wesentliche Verbesserung der Wollqualität erzielt ist. Die Kreuzungen der Merinofleischschafe mit Zigaya im Südwesten Rußlands haben fast eine Merinowolle ergeben, die den Wert der Zigayawolle um das 1½- bis 2fache übertrifft. Der merinoartige Charakter der Wolle, schon der F_1-Bastarde, namentlich aber von der ersten und zweiten Rückkreuzung, wird von den verschiedensten Merinokreuzungen angegeben, so z. B. auch aus dem Gouvernement Semipalatinsk. Dort handelt es sich um Kreuzungen von Merinos mit mischwolligen Landschafen, die schon in der ersten Generation eine ausgezeichnete merinoartige Kammwolle und ein erhebliches Vliesgewicht liefern. In gleicher Richtung liegen auch die Erfahrungen, die T s c h e t w e r i k o f f aus anderen Gebieten Rußlands veröffentlicht hat.

Die Sortimentsbonituren der Mutterschafe ungarischer Merinos und der Kreuzungen derselben mit Kivirçikschafen in Westanatolien haben folgendes ergeben:

A- oder feinere Wollen sind bei 90 v. H. der ungarischen Merinos vorhanden und auch noch mehr als ⅔ der Tiere der zweiten Rückkreuzungen weisen diese Qualität auf. Demgegenüber ist die Zahl der Tiere mit A-Vliesen bei der ersten Rückkreuzung und der F_1-Generation nur gering.

Der prozentuale Anteil der Tiere mit AB-Vliesen läßt erkennen, daß von den ungarischen Merinos knapp 10 v. H. diese Wolle haben. Die zweiten Rückkreuzungen zeigen zu mehr als ¼ der Tiere und die ersten Rückkreuzungen zu etwas weniger als ¼ die gleiche Wollqualität, während unter der F_1-Generation nur rd. 10 v. H. AB-Vliese aufweisen.

Unter den ungarischen Schafen ist nur ganz selten ein Tier mit B-Wolle vorhanden und unter den zweiten Rückkreuzungen nur 3,1 v. H. Mehr als die Hälfte der Schafe der ersten Rückkreuzung und knapp die Hälfte der F_1-Bastarde haben einen B-Charakter.

Unter den Merinos und zweiten Rückkreuzungen mit Merinos sind Vliese mit einer C-Wolle nicht vorhanden, aber ⅕ der Tiere der ersten Rückkreuzung und ⅖ der F_1-Bastarde Merino × Kivirçik haben C_1- bzw. C_2-Wollen.

Zusammenfassend ist also festzustellen, daß bei den ungarischen Merinos in Karaçabey A- und feinere Wollen bei weitem vorherrschen, daß auch die zweiten Rückkreuzungen schon fast ausschließlich Merinowollen haben (A bzw. AB). Mehr als die Hälfte der ersten Rückkreuzungen weisen B- bis BC-Wollen auf, die übrigen teils AB- bzw. C-Wollen, und die F_1-Bastarde tragen vorwiegend B- und C-Wollen und nur zum geringen Teil AB-Wollen.

Bei diesem Ergebnis ist zu berücksichtigen, daß die Kivirçik von Karaçabey, die den erwähnten Kreuzungen zugrunde liegen, ein für Kivirçikschafe sehr grobes Haar haben, da in der Sultanszeit die Schäfer, denen vorwiegend die Züchtung oblag, jedem Tier mit feinerer Wolle abgeneigt waren. Deshalb haben sie immer wieder die Schafe mit möglichst grobwolligen Böcken gepaart. So kann der große Durchschnitt der Kivirçik in Karaçabey mehr dem D- als dem C-Sortiment zugeteilt werden, während in den Provinzen unter den Kivirçikschafen viel häufiger eine ausgesprochene C-Wolle vorhanden ist. Dementsprechend würde sich der Ausfall der Kreuzungen etwa um ½ bis 1 Sortiment nach feineren Sortimenten zu verschieben.

Die Ausgeglichenheit im Vlies. Von Bedeutung für die Bewertung eines Vlieses ist u. a. auch die Ausgeglichenheit, d. h. die Übereinstimmung im Sortiment auf den verschiedenen Körperteilen. Als gut ausgeglichen wird ein Vlies bezeichnet, bei dem Blatt, Flanke und Keule im Sortiment übereinstimmen, normal oder mittel ausgeglichen, wenn eine Übereinstimmung von mindestens zwei Körperstellen vorliegt und unausgeglichen ist ein Vlies, das auf den verschiedenen Körperstellen verschiedene Sortimente zeigt.

Bei den ungarischen Merinos ist der Prozentsatz der unausgeglichenen Vliese verschwindend gering und nimmt über die zweite und erste Rückkreuzung zu den Halbblutmerinos bis auf 28 v. H. zu, so daß also von den letzteren etwas mehr als ein Viertel ein unausgeglichenes Vlies haben.

Die mittlere Ausgeglichenheit herrscht bei den Merinos, wie auch bei den Kreuzungen bei weitem vor. Rund 59 v. H. der ungarischen Merinos sind mittelgut ausgeglichen, bei den zweiten Rückkreuzungen ist dieser Prozentsatz noch wesentlich höher (73 v. H.), während die erste Rückkreuzung und die F_1-Bastarde etwas niedrigere Prozentsätze aufweisen (65 bzw. 63).

Die gute Ausgeglichenheit ist prozentual bei den reinblütigen Merinos um mehr als das doppelte häufig als bei den zweiten Rückkreuzungen (40 gegenüber 19 v. H.). Bei den ersten Rückkreuzungen ist die Zahl der Tiere mit ausgeglichenem Vlies etwas geringer

(16 v. H.), während bei den F_1-Bastarden nur etwa die Hälfte derjenigen der ersten Rückkreuzung die gleiche Vliesausbildung hat.

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß für das ungarische Merino eine mittelgute oder gute Ausgeglichenheit charakteristisch ist. Bei den zweiten Rückkreuzungen tritt die Zahl der Vliese mit mittelguter Ausgeglichenheit noch stärker hervor und kaum ein Fünftel der Tiere hat ein gut ausgeglichenes Vlies, während vereinzelt schon unausgeglichene Vliese vorliegen. Die ersten Rückkreuzungen sind gekennzeichnet durch fast die gleiche Anzahl gut und schlecht ausgeglichener Vliese, während fast zwei Drittel der Tiere mittelgut ausgeglichen sind. Bei den F_1-Bastarden tritt bei etwas mehr als ein Viertel der Tiere schon eine starke Unausgeglichenheit zutage, während ausgeglichene Vliese wesentlich seltener sind.

Durch die Kreuzung schlicht- oder mischwolliger Landschafe mit Merinos wird also die Unausgeglichenheit erhöht und namentlich auf der Keule und der Schwanzwurzel sowie dem Unterschenkel treten bei derartigen Kreuzungen gröbere Wollen zutage. Bei den Bestrebungen, das Vlies zu vereinheitlichen, macht die Keule immer die größten Schwierigkeiten. Je mehr die Kreuzungen Merinoblut führen, um so mehr nimmt auch die Vereinheitlichung des ganzen Vlieses zu, sofern entsprechend ausgeglichene Böcke zur Kreuzung Verwendung gefunden haben.

Der Schweißgehalt der Wolle. Der Fettschweißgehalt der Wolle steht in Beziehung zum ganzen Stoffwechsel der Tiere. Diejenigen, die einen hohen Fettschweißgehalt haben, sind nicht imstande, Fleisch und Fett in einer wünschenswerten Menge anzusetzen. Bei diesen Tieren ist der Organismus auf die Produktion von Hornsubstanz und Fettschweiß eingestellt. Andererseits darf der Fettschweißgehalt der Wolle nicht unter eine gewisse Norm sinken, da sonst die Gefahr besteht, daß die Wolle unter der Einwirkung der Atmosphärilien und namentlich des ultravioletten Lichtes zermürbt und der Schmutz viel leichter in das Vlies eindringt.

Die ungarischen Merinos neigen zu einer erhöhten Fettschweißproduktion. Sowohl die ungarischen Merinos als auch die zweiten Rückkreuzungen haben zu 54 bzw. 52 v. H. einen hohen Fettschweißgehalt. Von den ersten Rückkreuzungen haben etwas mehr als ein Viertel und von den F_1-Tieren nur 15 v. H. diese ungünstige Ausbildung. Bei Verwendung von Merinofleischschafen zur Kreuzung ist die Tendenz zu einer größeren Fettschweißbildung in einem wesentlich geringeren Umfange vorhanden als bei den Feinwollmerinos und damit steht die günstigere Produktion von Fleisch und Fett in Beziehung.

Stieligkeit der Wolle und Konstitution. Zwirnbildung im Vlies ist als ein Zeichen der Überbildung und Konstitutionsschwäche anzusehen; Stieligkeit zeigt die beginnende Überbildung an. Von den Wollen der ungarischen Merinos ist noch mehr als ein Drittel als stielig anzusehen (36 v. H.). Bei den zweiten Rückkreuzungen sind es nicht mehr als ein Viertel der Tiere (23 v. H.) und bei den ersten Rückkreuzungen, wie bei den F_1-Bastarden ist nur noch ein geringer Prozentsatz (5 v. H.) mit Stieligkeit vorhanden.

Die Tendenz zur Ausbildung von Wollfehlern als Zeichen einer gewissen Überzüchtung bzw. Überfeinerung wird also unter dem Einfluß der Kivirçik zurückgedrängt. Die Wollen der F_1-Bastarde und Rückkreuzungen sind naturiger und kräftiger, neigen nicht so leicht zur Schlaffheit und extremen Weichheit, zeigen also weniger die Tendenz zur Überzüchtung.

Diese Neigung zu Wollfehlern geht parallel zur Verfeinerung der Haut. Wie bezüglich der Wollfehler können wir auch hier feststellen, daß die ersten Rückkreuzungen und F_1-Bastarde die geringste Tendenz zur Ausbildung einer überfeinen Haut aufweisen und daß bei den zweiten Rückkreuzungen und den Merinos bei einem Viertel bis einem Drittel der Tiere diese Ausbildung vorliegt. Haut und Haar sind als empfindliche Indikatoren für jede beginnende Überzüchtung bzw. Degeneration anzusehen.

Bei den auf feine Wolle gezüchteten Merinos ist eine ausgesprochen kräftige und robuste Konstitution wesentlich seltener als bei den Landschafen, und je mehr sich die Kreuzung den Landschafen nähert, um so zahlreicher sind die Tiere mit einer derartigen Konstitution. Feinwollmerinos und zweite Rückkreuzungen zeigen kaum Unterschiede, 43 bis 44 v. H. haben kräftige Konstitution, während die ersten Rückkreuzungen um fast die Hälfte und die F_1-Bastarde um fast das Doppelte mehr Tiere aufweisen, die sich durch kräftige Konstitution auszeichnen (64 bzw. 82 v. H.). Bei Verwendung von Merinofleischschafen zur Kreuzung wird die Wahrscheinlichkeit des Auftretens robuster, kräftiger Nachkommen wesentlich erhöht, zumal man in den Merinofleischschafzuchten, wenigstens in Deutschland, alle konstitutionsschwachen Tiere und solche mit stieliger bzw. zwirniger Wolle merzt.

Zusammenfassung der Ergebnisse über die Eigenschaften und Leistungen der Merinokreuzungen. Überblicken wir die Untersuchungen über die Eigenschaften und Leistungen der Feinwollmerinokreuzungen, so ist festzustellen, daß von den F_1-Bastarden zu den ersten und zweiten Rückkreuzungen und zum Feinwollmerino die Verluste jeder Art

größer, aber die Fruchtbarkeit, Konstitution und Körperentwicklung, somit die Fleischleistung geringer werden. In der gleichen Reihenfolge nehmen die Wollänge und der naturige Charakter derselben ab, während Vliesgewicht, bedingt durch Bewachsenheit und dichten Stand auf der Haut, ferner die Feinheit und Ausgeglichenheit zunehmen. Die Untersuchungen über die Milchleistungen sind mir nicht mehr zugängig. Auch diese ergaben ein Absinken der Leistungen von der ersten Kreuzungsgeneration über die Rückkreuzung zu dem Feinwollmerino.

Es fragt sich nun, ob diese Verbesserung der Wollquantität und -qualität, aber die Verschlechterung der Fleisch- und Milchleistung vom wirtschaftlichen Standpunkt aus tragbar ist. (Schluß folgt.)

Spezieller Pflanzenbau

Der Anbau der Walnuß (Juglans spec.) und Pekannuß (Carya spec.) in den Tropen und Subtropen. Walnuß und Pekannuß gehören zu den Juglandaceen. Zu den wichtigsten Nüsse liefernden Juglansarten gehören: J u g l a n s r e g i a L. (Persian oder English Walnut, Heimat: Mitteleuropa, Mittelmeerländer und Mittelasien), J. n i g r a L. (Black walnut, Heimat: Nordamerika), J. c i n e r e a L. (Butternut, für bessere Böden, Heimat: Nordamerika) und J. S i e b o l d i a n a M a x i m. (japanische Walnuß, schnellwüchsig, Heimat: Japan). Zu den wichtigsten Nüsse liefernden Caryaarten, die alle aus Nordamerika stammen, gehören: C a r y a o l i v a e f o r m i s N u t t. (pecan nut), C. p o r c i n a N u t t. (Big nut), C. a m a r a N u t t. (bitter nut), C. t o m e n t o s a N u t t. (mocker nut, von geringerem Wert), C. s u l c a t a N u t t. (big shell bark oder king nut) und C. a l b a N u t t. (shag bark).

Die Juglandaceen sind selbstfertile, monözische Bäume. Die Bestäubung erfolgt durch Wind oder Insekten. Ausgewachsene Bäume, die bis zu 100 Jahre alt werden können, erreichen eine Höhe von 20 bis 50 m bei einem Durchmesser des Stammes von 1 bis 1,80 m. Juglansarten sind im allgemeinen etwas kleiner als Caryaarten, deren Nüsse länger und im Durchmesser kleiner sind und eine dünnere Schale haben als die Juglansnüsse.

Die Juglandaceen sind über die ganzen subtropischen, z. T. auch tropischen und gemäßigten Gebiete verbreitet, von den subtropischen Gebieten besonders Australien (Viktoria), die Südafrikanische Union, die Südstaaten der Vereinigten Staaten (besonders in Kalifornien), Kleinasien u. a. In tropischen Gebieten wurden erfolgreiche Anbauversuche besonders in den Höhenlagen, wie z. B. in Iringa (Ostafrika), unternommen. Von den zahlreichen V a r i e t ä t e n der einzelnen Arten sind zu nennen:

J. r e g i a : A m e r i k a n i s c h e : Concord und Ehrhardt (fast meltaufrei), Eureka (mehr für kühlere Klimate, da spät blühend), Percentia Perfection (besonders für Südafrika geeignet), Payne und Placentia (für trockenere Klimate, in Kalifornien sehr verbreitet), Wilson's Wonder (eine der besten Sorten), Sorrento (eigentliche Heimat Italien); F r a n z ö s i s c h e : Chalerte, Fran-

quette (spätblühend), Mayette Blanc, Trayne, Rouge; Australische: Favourite, Fresford Gem und Kelvin (widerstandsfähig gegen Meltau); Südafrikanische: Santa Barbara Soft Shell, Barrydale und andere.

J. nigra: Thomas, Ohio, Stabler (mit 150tägiger Fruchtentwicklung), Ten Eyck, Tasterite, Stambaugh, Rohwer, Bontz, Todd u. a.

J. cinerea: Aking, Deming u. a.

J. Sieboldiana: Varietäten nicht bekannt. Abart: Heart nut mit dünnerer Schale, Varietäten: Lancester, Balk, Faust, Ritchill u. a.

C. olivaeformis: Burrington, McCallister, Alley, Bradley, Curtis (spätreif), Frotscher (schnellwüchsig und widerstandsfähig gegen Krankheiten und Schädlinge), Greenriver, Pabst (liefert erst spät Erträge), Stuart und van Deman.

C. alba: Barnes, Brooks, Beaver, Stanley, Kentucky, Taylor u. a.

Auch von den anderen Caryaarten sind zahlreiche Varietäten vorhanden.

In klimatischer Hinsicht bevorzugen die Juglandaceen warme, nicht zu heiße Gebiete mit langen Sommer- und geringen Wintertemperaturen, und zwar sowohl trockene Inlands- wie feuchte Küstenklimate. Als Hauptbegrenzungsfaktor treten die Frühjahrsfröste in Erscheinung, auf die man sich jedoch durch die Wahl geeigneter Varietäten mehr oder weniger einstellen kann. Trockengebiete kommen für den Anbau in Betracht, wenn für genügende Bewässerung gesorgt wird. Die erforderliche mindeste Niederschlagsmenge beträgt 880 mm, bei geringeren Niederschlägen muß sie durch Bewässerung ergänzt werden.

Schwere Tonböden sowie Alluvial- oder Lehmböden mit tiefem Tonuntergrund, die gut drainiert sind, sind die geeignetsten. Auf trockenem Untergrund gedeihen sie nicht. Neutrale oder alkalische und stickstoffhaltige Böden sind besser als saure. Eine Ausnahme hiervon macht vielleicht J. cinerea. Die Juglansarten, besonders J. regia, sind kalkbedürftig. Caryaarten stellen geringere Ansprüche an den Stickstoffgehalt der Böden. Angebaut findet man die Juglandaceen an Wegen, Straßen, Flußufern, Steilhängen und sonst unbenutzbaren Feldecken.

Der plantagenmäßige Anbau erfolgt meist mit Zwischenkulturen von Pfirsich, Aprikosen, Mandeln, ferner mit einjährigen Pflanzen, wie Bohnen, Erbsen, Kartoffeln, Tomaten, Erdbeeren und Blumen, die dem Boden nicht zuviel Nährstoffe entziehen. Zwischenkulturen können etwa 8 Jahre betrieben werden.

Die Vermehrung erfolgt durch Saat, Okulieren oder Pfropfen. Die Anwendung der Saat erfolgt im allgemeinen nur zur Schaffung von geeigneten Unterlagen und Edelreisern oder zur Züchtung neuer Sorten. Die zur Anzucht von Edelreisern und Unterlagen benötigten Saatnüsse dürfen vor der Aussaat in die Saatbeete nicht zu sehr austrocknen. Die Methode der Stratifikation, das Aufbewahren des Saatgutes in Sandkisten, leistet hierbei gute Dienste. Zur Saat importierte Nüsse sind meist zu stark ausgetrocknet, so daß ihre Keimfähigkeit darunter leidet. Es empfiehlt sich daher besser eine Beschaffung von jungen Bäumen. Das Auslegen der Saatnüsse erfolgt im Herbst oder Winter in Reihen mit einem Abstand von 20 bis 35 cm und 5 bis 8 cm tief. Während des Wachstums müssen die Reihen unkrautfrei gehalten werden. Im Alter von einem (Juglans) oder 2 bis 3 Jahren (Carya) sind die Pflanzen so weit gediehen, daß sie ausgepflanzt werden können. Ihre Höhe beträgt etwa 1,20 m. Bei Juglans empfiehlt es sich, die Hauptwurzel im Alter von

einem Jahr mit Hilfe eines Spatens etwa 15 bis 20 cm unterhalb des Wurzelhalses zu kappen. Carya sät man wegen der besonders starken Ausbildung der Pfahlwurzel oft dort, wo sie endgültig bleiben soll, und zwar mehrere Nüsse (mindestens drei) je Pflanzloch. Von den aufgehenden Pflanzen wird nur die kräftigste stehengelassen. Beim Verpflanzen der jungen gepfropften Bäume aus den Baumschulen ist folgendes zu beachten: Gute Wurzelausbildung, Verhüten des Austrocknens der kleinen Wurzeln, genügend großes Pflanzloch, Feststampfen des Bodens um die Wurzeln, Entfernen des Unkrauts, Zurückschneiden der Spitze der Unterlage auf die Hälfte bis ein Drittel, bei Trockenzeit bewässern. Die Pflanzweite beträgt je nach Sorte (J. regia etwas weiter als J. Sieboldiana) und Boden etwa 15 m im Quadratverband, bei Carya etwas weiter.

Von den vegetativen Vermehrungsmethoden kommen in der Hauptsache Okulieren und Pfropfen in Betracht. Nach den bisherigen Erfahrungen hat es sich als zweckmäßig erwiesen, wenn Edelreis und Unterlage von derselben Art stammen. Okuliert wird nach der Methode mit Rindenring (wenn die Unterlage und die augenliefernde Pflanze dieselbe Größe haben) und mit Rindenschildchen (bei stärkerer Unterlage). Das Okulieren erfolgt dann, wenn sich die Rinde leicht ablösen läßt, was im Frühjahr (Augen des Vorjahres) oder Herbst (Augen des laufenden Jahres) der Fall ist. Die Ausführung des Okulierens ist bei den Juglandaceen schwieriger als bei anderen Obstbäumen. Verhältnismäßig einfacher ist das Pfropfen mit ein- bis zweijährigen Reisern von etwa 2,5 cm Durchmesser. Von den Pfropfmethoden kommen hierbei Spaltpfropfen, Rindenpfropfen, Anschäften und Kopulieren in Betracht. Die beste Zeit zum Pfropfen ist zu Beginn der Wachstumsperiode, Ende Mai bis Anfang Juni. Durch Pfropfen lassen sich ferner überalterte und schlechte Bestände verbessern. Als gute Unterlagen haben sich bis jetzt J. Sieboldiana, J. nigra und die Varietäten Royal und Paradox von J. regia, ferner C. aquatica, C. floridana Sang. und C. Buckleyi Darand. erwiesen.

Die Juglandaceen erfordern, um reife Nüsse zu bringen, Kreuzbestäubung. Deshalb sollten stest zwei Sorten zusammen angebaut werden. Eine Ausnahme hiervon bilden vielleicht J. Sieboldiana und J. cinerea. Die Bestäubungsverhältnisse sind aber noch nicht endgültig geklärt.

Die Pfiegemaßnahmen bestehen in Bewässern, Düngen und Beschneiden.

Die Bewässerung während der ersten Jahre erfolgt durch Furchenberieselung und später, wenn die Wurzeln mehr ausgebildet sind, durch Überstauung. Der Zeitpunkt der Bewässerung hängt vom Regenfall ab. Die letzte Bewässerung erfolgt kurz vor dem Platzen der Hüllen, das durch sie gefördert und somit die Ernte erleichtert wird.

Bezüglich der Düngung sind bisher nur wenig Versuche angestellt worden. Im allgemeinen hat sich eine Düngung von Stickstoff, Kali und Phosphorsäure wie auch Stall- und Gründüngung mit Erbsen, Pferdebohnen, Hafer und Gerste als nützlich erwiesen. Bei Juglans rechnet man an stickstoffhaltigen Düngemitteln wie Ammoniumsulfat oder Natriumnitrat etwa 45 g je Zentimeter Stammdurchmesser bis zu einem Durchmesser von 15 cm, dann 90 g je Zentimeter Zuwachs bis zu einer Höchstgabe von 6,75 bis 9 kg je Baum. Für junge Caryabäume rechnet man 360 bis 500 kg Ammoniumsulfat je Hektar. Bei älteren Caryabäumen hat sich eine Düngung von 6 Teilen Stickstoff,

8 Teilen Phosphorsäure und 4 Teilen Kali als günstig erwiesen. Bei tragenden Bäumen ist die Stickstoffgabe geringer zu bemessen.

Der Schnitt der Bäume erfolgt am besten im Herbst. Früchte tragen nur junge Triebe, deshalb sind alte und abgestorbene Zweige wegzuschneiden. Dicht geschlossene Baumkronen sind auszudünnen.

Die ersten Nüsse werden im Alter von 3 bis 5 Jahren geerntet. Bei ausgewachsenen Bäumen rechnet man mit einem Ertrag von 900 bis 2500 kg je Hektar. Die Ernte erfolgt, wenn die grünen Hüllen zu platzen beginnen, die in Kalifornien durch Aetylengas endgültig entfernt werden. Das Lagern der Nüsse erfolgt an schattigen und luftigen Plätzen, wo sie langsam ohne Schimmelbildung trocknen können. Nach dem Trocknen werden sie gewaschen und einer Bleiche mit 11,25 kg Chlorkalk, 8,1 kg Soda in 22,5 l Wasser unterzogen. Dabei wird der von dem Bodensatz getrennten Flüssigkeit 0,6 kg Schwefelsäure auf 191 kg Lösung hinzugefügt. In diese Lösung werden die Nüsse 5 bis 6 Sekunden hineingetaucht und danach sofort getrocknet. Bei einer anderen Methode werden sie 20 Minuten lang Schwefeldämpfen ausgesetzt. Hierfür geeignete Maschinen sind wenig im Gebrauch.

Krankheiten und Schädlinge wurden bisher nur wenig beobachtet. In feuchten Frühjahren werden die Juglansarten, soweit sie nicht resistente Sorten sind, von Meltau (Pseudomonas juglandis) befallen, wodurch die jungen Nüsse oder bei alten die Kerne stark geschädigt werden. Ferner können auf Juglans Apfelwickler schädlich werden. Auf Carya wurden Acrobasis nebulella, dessen Larven die jungen Blätter im Frühjahr befallen, Proteopteryx boliana, Fusicladium effusum, der Blätter und Nüsse befällt, und einige andere unbedeutende Schädlinge beobachtet.

Neben den meist gut im Preise stehenden Nüssen liefern die Juglandaceen ein wertvolles Holz, die Caryaarten das Hickoryholz, Öl-, Gerb- und Farbstoffe.

Literatur.

Davis, R. A., Fruit-growing in South Africa, 1928.

Engler-Diels, Syllabus der Pflanzenfamilien, Berlin 1936, 11. Aufl.

Erdman, H. E., und W. U. Fuhriman, Walnut supply and price situation, Univ. of Calif. 1929, Bull. 475.

MacDaniels, L. H., Nut growing in New York State, Cornell Univ. Agr. Exp. Stat. Ithaca, New York, 1933, Bull. 573.

Howard, A. L., A manuel of the Timbers of the world, London 1920.

Mattoon, W. R., und C. A. Reed, Planting black walnut, Leaflet Nr. 84, 1932.

Nichols, P. F., Moses, B. D., und D. S. Glenn, Walnut dehydraters: characteristics, heat sources, and relative costs. Univ. of Calif. 1932, Bull. 531.

Pescott, E. E., Nut culture in Victoria, The Journ. of the Dept. of Agr. Victoria-Australia, 1938, Seite 68 bis 75 und 333 bis 338.

Uphof, J. C. Th., Le pacanier en Amérique, Rev. de Bot. Appl. et Agr. trop., 1930, Band 10, Seite 791 bis 806.

von Wiesner, Die Rohstoffe des Pflanzenreiches, Leipzig 1928, 4. Aufl.

Winkler, H., Botanisches Hilfsbuch, Wismar 1912.

Wood, M. U., Pollination and blooming habits of the Persian walnut in California, U. S. A. Dept. of Agr. Washington 1934, Techn. Bull. 387.

Zander, R., Handwörterbuch der Pflanzennamen, Berlin 1932, 2. Aufl.

Neuhaus.

Einige asiatische und amerikanische Giftpflanzen mit insektiziden Eigenschaften beginnt F. Scarone in „L'Agronomie Coloniale", Jahrgang 1939, Nr. 257, S. 174 ff., aufzuführen. Die Pflanzen werden von der einheimischen Bevölkerung genutzt, größtenteils als Fischgifte, aber auch als Heilmittel gegen die verschiedensten Krankheiten, und teilweise auch angebaut; eingehenderes Studium kann lohnend sein. Wir zählen die Pflanzen nachfolgend auf unter kurzer Anführung der Verwendung durch die Eingeborenen.

1. Asiatische Arten.

a) Arten aus China, Japan und Siam.

In Südchina, Siam und auf Formosa kommen mehrere Derris-Arten vor, die teilweise als Fischgifte Verwendung finden; da Derris die wichtigste rotenonliefernde Pflanze ist, ist eine Untersuchung dieser Arten auf ihren Rotenongehalt sehr erwünscht. Es sind:

D. chinensis (Südchina),	D. marginata (Kwei-Scheu),
D. elliptica (Formosa, Kambodscha),	D. oblonga (Kwantung),
D. Fordii (Südchina),	D. scandens (Südchina),
D. laxiflora (Formosa),	D. uliginosa (Kwantung, Hongkong).

D. elliptica wird in Japan versuchsweise kulturmäßig angebaut.

Rhododendron molle und Croton Tiglium. Die gepulverten und mit Wasser aufgenommenen Blüten bzw. Samen dieser Arten, von denen Croton zuweilen kultiviert wird, dienen als Mittel gegen Raupen dei Maulbeerbäume.

Tripterygium Wilfordii und Celastrus angulatus werden als Mittel gegen Colaphellus bowringii verwandt.

Capsicum frutescens und Atractylis ovatus werden zum Räuchern von Kornlagern verwendet.

Als Fischgifte werden benutzt: Euphorbia antiquorum, Phyllanthus spec., Thea oleosa, Bauhinia championi, verschiedene Buddleia-Arten, die zwei ersten aus Siam, die übrigen aus China (wie die vorigen). Weitere Insektizide sind: Aconitum- und Datura-Arten (Nordchina), Milletia pachycarpa (China), M. tauwani (Formosa), Daphne genkwa, Celastrus-, Illicium-, Glochidium- und Stemona-Arten und Gelsemium elegans (alle China).

b) Indische und ceylanische Arten.

Anamirta cocculus (Südindien, Bombay). Die Beeren dienen als Fischgift.

Barringtonia acutangula (Bengalen, Süd- und Zentralindien). Die Rinde, gepulvert, wird wieder als Fischgift verwandt. Die Wurzeln und die Samen sollen als Mittel gegen Fieber und Ruhr brauchbar sein.

Casearia graveolens, C. tomentosa (Garhwal und Kimaon bzw. ganz Indien und Ceylon). Die einen bitteren Milchsaft enthaltenden Früchte bilden ebenfalls ein Fischgift. Die Blätter von C. tomentosa werden außerdem für medizinische Bäder, die Rinde als Mittel gegen Wassersucht verwandt.

Ecremostachys Vicaryi (Peshawar). Die Samen werden gegen verschiedene Erkrankungen verwendet.

Euphorbia Tirucalli (in Berar und Goa u. a. kultiviert). Der Milchsaft wird gegen Rheuma, Zahnleiden und Schwäche gebraucht.

Hydnocarpus venenata (Ceylon, Malabar, Travancore), H. Wightiana (Südindien). Das aus den Samen gewonnene Öl dient als Heilmittel für Hautkrankheiten, insbesondere Lepra.

Lasiosiphon eriocephalus (Dekkan). Die Rinde wird zur Herstellung sehr wirksamer blasenziehender Pflaster sowie, ebenso wie die Blätter, als Fischgift gebraucht.

Eugenia dalbergoides (südhimalayisches Gebiet). Außer als Fischgift benutzt gegen Nierenleiden (Rinde).

Randia dumetorum (ganz Indien). Wurzel und Früchte werden therapeutisch benutzt. Das getrocknete Fruchtfleisch dient als Brechmittel und in stärkeren Dosen gegen Ruhr.

Strychnos nux vomica kommt im tropischen Indien wild vor. Das Samenöl wird äußerlich gegen chronischen Rheumatismus gebraucht, die Samen gelegentlich als Aphrodisiakum.

2. Amerikanische Arten.

a) Pflanzen aus Mexiko.

Ichtyomethia communis (atlantische Küste, besonders in den Staaten Tamaulipas, Veracruz, Yucatan) und I. americana (pazifische Küste: Michoacan, Guerrero). Die Rinde besonders der Wurzel, gebraucht in getrocknetem Zustand, enthält u. a. das Piscidin, ein kräftiges Narkotikum und Betäubungsmittel. Rindenextrakt dient auch als Mittel gegen Zahnleiden.

Unter den mexikanischen Lonchocarpus-Arten werden L. longistylus (Yucatan) und L. hondurensis (Tabasco) als Fischgifte benutzt. Den Blättern werden Eigenschaften als Reiz- und Brechmittel zugeschrieben.

Von den ebenfalls als Fischgifte geschätzten Tephrosia-Arten werden T. toxicaria (genannt „Barbasco", Küste des Stillen Ozeans) gegen Hautkrankheiten, als Abführ- und als Herzmittel, T. cinerea als Narkotikum, gegen Nerven-, Fieber-, Haut- und Geschlechtskrankheiten, T. purpurea gegen Elefantiasis u. a. verwendet.

Weitere, als Fischgifte benutzte Arten aus Mexiko sind: Diospyros ebenaster, Erythrina-Arten, Dioscorea macrostachya, Salmea scandens.

b) Planzen aus Mittelamerika.

Hier finden sich sehr zahlreiche Lonchocarpus- und Tephrosia-Arten; die letzten sind im Gegensatz zu den fernöstlichen Arten der Gattung sehr reich an Rotenon.

Weitere Giftpflanzen des Gebietes, das an solchen außerordentlich reich ist, sind: mehrere Cracca-Arten, einige Dioscorea-Arten, besonders D. composita, Jatropha curcas, Plukenetia volubilis, Hura polyandra, H. crepitans, Sebastiana pavonia, Hippomane mancinella, mehrere Sapindus-, Serjanilla- und Paullinia-Arten. Sie alle werden als Fischgifte, einige auch als Pfeilgifte, benutzt. Der Milchsaft von Hura polyandra dient als Mittel gegen Hautparasiten, ebenso derjenige von Sebastiana; die Samen von Hura crepitans werden gegen Insektenschädlinge verwandt.

Lg.

Tierzucht

Die Viehzucht in den britischen Kolonien Westafrikas (Gambia, Sierra Leone, Goldküste, Nigerien und britische Mandatsteile von Togo und Kamerun). Die Wasserfrage, die für weite Gebiete Afrikas die Kernfrage der Viehhaltung bedeutet, spielt für die westafrikanischen britischen Kolonien eine geringe Rolle, da sie zum größten Teil in der Zone des heißen, feuchten Tropenklimas liegen. Nur in den Gebieten an den Randzonen der innerafrikanischen Wüsten ist die Viehhaltung in den Trockenzeiten auf die höheren Lagen und die wald- und grasreichen Flußtäler, soweit sie nicht durch die Tsetsefliege verseucht sind, beschränkt. Der Viehbestand der einzelnen Kolonien und Mandatsgebiete geht aus nachstehender Tabelle hervor:

	Rinder	Schafe	Ziegen	Schafe und Ziegen	Pferde	Esel	Kamele	Schweine
Gambia	34 000	—	—	82 000	600	4 600	—	—
Sierra Leone . .	60 000	50 000	70 000	—	—	—	—	700
Goldküste . . .	178 000	—	—	616 000	4 200	14 500	—	71 500
Nigerien . . .	2 750 000	1 992 900	5 399 100	—	176 800	458 000	1800	63 100
Mandatsgebiete:								
Togo	29 000	—	—	68 000	500	1 200	—	10 000
Kamerun . . .	197 000	—	—	379 000	684	—	—	28 450

Das Pferd kommt in den im Innern gelegenen Hochländern vor, in den Küstengebieten ist es nicht bodenständig, da es hier auch in den tsetsefreien Gebieten von Hauterkrankungen befallen wird und sich nicht länger als 1 bis 2 Jahre halten kann. Das im Hinterland vorkommende Pferd steht dem Araber nahe mit Blutanteilen des in Nordwestafrika einmal heimisch gewesenen schweren Pferdes. Die Widerristhöhe beträgt 140 bis 150 cm. Es ist ein widerstandsfähiges, anspruchsloses, ausdauerndes Reittier. Ferner kommt im Hinterland der Goldküte ein dem Togopony nahestehendes kleines Pferd vor.

An Rindern kommen vor: Buckelloses Kurzhornrind (Lagunenrasse der Europäer): an der ganzen Westküste verbreitet, Widerristhöhe 90 cm, lackschwarz oder braungrau bis dunkel rehfarbig mit dunklem Aalstrich oder schwarz-weiß gescheckt, keine Zucht im eigentlichen Sinne, Milch- und Arbeitsleistung unbekannt, wahrscheinlich widerstandsfähig gegen Tsetse und andere Krankheiten, aber nicht gegen Rinderpest; Buckelloses Langhornrind: in den inneren Hochländern vorkommend, vom Typ der liberianischen Mandingorinder, hellgrau oder braun mit Aalstrich und Rehmaul, Milch- und Arbeitsleistung gering, widerstandsfähig gegen Krankheiten; Buckelrind: in den nördlichen Gebieten der Goldküste und Nigeriens, 3 Schläge, das weiße Fulani-Zebu mit langen Hörnern, großem Körperbau und 450 bis 500 kg Lebendgewicht, das Adar- und Godali-Sokotorind, bewohnt das Hinterland von Nigerien, und das Sudan- oder Kurzhorn-Zebu, schwarz, weiß, braun oder gescheckt, kleiner als die vorgenannten Schläge, geringe Milchleistung. Die Rindviehhaltung steckt noch völlig in den Anfängen, da die Engländer so gut wie nichts für eine Hebung der Viehhaltung getan haben, obwohl sie stark ausbaufähig ist.

Beim Kleinvieh steht an erster Stelle die Ziege, die ähnliche Altersimmunität gegen Tsetse aufweist wie das Kurzhornrind, und der Fellnutzung wegen von den Eingeborenen gehalten wird. Die vorkommenden Schafe sind lang- bis mittellangschwänzige, hochbeinige Haarschafe und dienen der Fleischnutzung. Das im Hinterland und an den Küsten von der nichtislamitischen Bevölkerung gehaltene Schwein ist schwarz oder rotgelb und erreicht ein Gewicht von 40 bis 80 kg und gehört rassenmäßig zu den asiatischen Bindenschweinen.

Einfuhrversuche mit europäischem Zuchtvieh (Rinder, Schafe) waren erfolglos.

Rinderbestände und Rinder-

Land	Bestand		Stück	
	Jahr	Stück	Jahr	Stück
Ägypten	1937	983 200 1)	1937	+16 300 9)
Libyen	1938	69 600	1938	+ 4 100
Tunesien	1938	501 900	1938	+ 4 100
Algerien	1937	789 300	1938	+21 300
Spanisch-Marokko	—	—		11)
Tanger	—	—	1938	− 600
Französisch-Marokko	1938	1 912 400	1938	−27 800
Mauretanien	1937	214 000	—	—
Senegal	1937	315 900	1938	− 500
Dakar-Provinz	1935	300	—	—
Französischer Sudan	1937	1 250 000	—	—
Niger-Kolonie	1937	759 900	1938	−23 600
Französisch-Guinea	1937	433 100	1938	− 2 600
Elfenbeinküste	1936	250 000	1938	−24 800
Dahomey	1937	178 500	1937	− 200
Gambia	1939	50 400	—	—
Portugiesisch-Guinea	1934	117 600	—	—
Sierra Leone	1935	60 000	1939	+ 400
Liberien	—	—	—	—
Goldküste	1938	194 000	1939	+ 3 300 8)
Togo (britisches Mandat)	1938	25 000	—	—
Togo (französisches Mandat)	1937	35 000	—	—
Nigerien	1937	2 985 000 4)	1938	− 2 200
Kamerun (britisches Mandat)	1938	199 900	—	—
Kamerun (französisches Mandat)	1937	900 000	1938	− 3 700
Spanisch-Guinea	1933	2 700	—	—
Französisch-Äquatorial-Afrika	1938	955 400	—	6)
Belgisch-Kongo	1938	384 300	1938	+ 1 200
Angola	1935	1 928 600	1939	− 1 600
Deutsch-Südwestafrika	1939	1 053 100	1939	−70 200
Südafrikanische Union	1938	11 578 500	1939	+57 900
„ „	—		—	—
Basutoland	1939	447 800	—	—
Swasiland	1938	407 500	—	—
Betschuanaland	1939	671 000	—	—
Moçambique	1938	564 400	1938	+ 1 200
Süd-Rhodesien	1938	2 295 700	1939	− 2 800
Nord-Rhodesien	1938	628 500 5)	1938	+ 3 500
Nyassaland	1939	216 100	—	—
Tanganjika (Deutsch-Ostafrika)	1939	5 208 700	1939	− 400
Ruanda Urundi (Deutsch-Ostafrika)	1938	970 000	—	—

Die vom Verfasser, A. S t a f f e, aus diesen Ausführungen gezogenen Schlüsse für eine Viehhaltung in unseren Kolonien, Togo und Kamerun, sind folgende: Das in der Küstengegend vorkommende Kurzhornvieh verdient wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen Tsetse größte Beachtung. Für eine Verbesserung der Tierzucht in unseren Kolonien kommen in erster Linie die bodenständigen Rassen in Betracht. Einfuhr europäischer Hochzuchttiere ist erfolglos. Hinsichtlich der Stärkung der Eingeborenenwirtschaft und der Versorgung des Mutterlandes beansprucht die Viehhaltung in den Kolonien größte Aufmerksamkeit. (Nach „Deutsche landw. Tierzucht", 1940, 44. Jg., Heft 17.)

N.

erzeugnisse in Afrika.

E r z e u g n i s s e

\+ = Einfuhrüberschuß, — = Ausfuhrüberschuß.

Fleisch		Butter		Milch		Käse	
Jahr	t	Jahr	t	Jahr	t	Jahr	t
1939	+ 1 000 15, 16, 17, 19, 20, 22)	1939	+ 861 9)	1939	+ 870 22, 26, 27, 28, 30)	1939	+2382 33)
1938	+ 1 660 15, 16, 17)	1938	+ 157	1938	+ 833 27, 29)	1938	+ 755
1938	+ 370 15, 16, 17, 18, 19)	1938	+1736	1938	+2067 27, 29)	1938	+1198
1938	+ 2 070 15, 16, 17, 18, 19, 20)	1938	+1763	1938	+3264 26, 27, 30, 31)	1938	+4497
—	—	1936	+ 42	1936	+ 467 27, 30)	1936	+ 62
1938	+ 10 18, 19)	1938	+ 35	1938	+ 155 26, 27, 30)	1938	+ 54
1938	+ 500 15, 16, 17, 18, 19, 20)	1938	+ 886	1938	+1455 26, 27, 30)	1938	+1562
—	—	—	—	—	—		
1938	− 580 15, 16, 17, 18)	1938	+ 65	1938	+ 446 26, 28)	1938	+ 169 34)
—	—	—	—	—	—	—	—
1938	+ 90 18, 19)	—	—	1938	+ 291 27)	—	35)
—	—	—	—	—	—	—	—
1938	+ 10 18, 19)	1937	+ 18	1938	+ 96 26, 27)	1937	+ 20
1938	+ 90 15, 16, 17, 18, 19)	1937	+ 40	1938	+ 274 26, 27, 28)	1937	+ 35
1938	+ 10 18, 19)	1938	+ 9	1938	+ 34 27, 29)	1938	+ 11
1939	+ 10 18)	1939	+ 5	1939	+ 16 27)	1939	+ 2
1938	+ 10 18, 20)	1938	+ 8	1938	+ 12 27)	1938	+ 5
1939	+ 80 15, 18)	1939	+ 32	—	—	1939	+ 13
—	—	1938	+ 19	1938	+ 106 27, 30)	1938	+ 4
1939	+ 2 910 8, 15, 19, 20, 21)	1939	+ 116 8)	1939	+ 691 8, 27)	1939	+ 53 8)
—	—	—	—	—	—	—	—
1939	+ 20 18, 19)	1938	+ 4	1939	+ 20 26, 27, 28)	1938	+ 3
1938	+ 510 15, 16, 17, 18)	1938	+ 108	1938	+ 515 27)	1938	+ 50
—	—	1938	+ 7	—	—	1938	+ 3
1938	+ 40 18, 19)	—	—	1938	+ 165 27, 29)	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	14)	—	23)	—	25)	—	36)
1938	+ 1 140 15, 16, 17, 18, 19)	1938	+ 428	1938	+ 943	1938	+ 176
1939	− 180 15, 17, 18, 20)	1939	+ 30	1939	+ 66 26, 27)	1939	+ 45
1939	− 10 16, 17)	1939	−4925	1939	+ 134 27)	1938	− 140
1939	− 2 940 15, 16, 17)	1939	+1894 24)	1939	− 14 32)	1939	−1653
1939	+ 3 900 18, 19, 20)	—	—	1939	+ 77 32, 26, 27)	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1938	+ 260 18)	1939	+ 347	1939	+ 879 27)	1939	+ 119
1939	− 5 570 15, 16, 17, 20)	1939	+ 213 24)	1939	+ 363 26, 27, 30)	1939	+ 41
1938	+ 470 15, 16, 17)	1938	+ 114 24)	1938	+ 232 27)	1958	+ 46
1937	+ 10 18, 19, 20)	—	—	1938	+ 4 27)	—	—
1939	+ 30 18, 19)	1939	− 745 24)	1939	+ 373 27)	1939	+ 23
—	—	1938	− 51	1938	+ 11	1938	+ 9

Land	Bestand		Stück	
	Jahr	Stück	Jahr	Stück
Uganda	1938	2 582 300	—	12)
Kenya	1938	307 100 2)	1939	− 800 10)
	1930	4 966 000 3)		
Italienisch-Ostafrika	1938	9 300 000	1938	+ 3 800
Davon Italienisch-Somaliland . .	1932	900 000		
Davon Eritrea	1937	550 000		
Britisch-Somaliland	1939	15 000	1938	− 1 100
Französisch-Somaliland	1936	7 000	1937	+ 800
Englisch-ägyptischer Sudan . . .	1939	2 700 000	1939	− 8 800 13)
Kanarische Inseln	—	—	1934	+ 200
Kapverdische Inseln	1938	7 800	—	—
Fernando Poo	1935	3 100	—	—
São Thomé und Principe	1938	6 300	—	—
St. Helena	1931	900	—	—
Réunion	1936	35 300	1939	+ 1 100
Mauritius	1930	31 900	1939	+ 2 500
Madagaskar	1937	4 947 000	1938	− 6 500
Sansibar Protektorat	1939	30 500	1939	+ 1 400
Seyschellen	1939	1 500	—	—

1) Außer den Tieren der britischen Armee. — 2) Rinder der Europäer. — 3) Rinder der Eingeborenen. — 4) Einschließlich Nordkamerun (Adamaua und Bornu). — 5) Außer Barotseland. — 6) 1938 für Mittelkongo + 1500, für Ubangi Schari − 100, für Tschad − 22 000. — 7) Nicht Gesamtzahl. — 8) Einschließlich des Handels von Togo (britisches Mandat). — 9) Einschließlich Handel mit Englisch-Ägyptischen Sudan. — 10) Einschließlich Handel von Uganda. — 11) Zeuta + 200, Melilla − 6700, Protektorat − 12 300 für 1936. — 12) Vergleiche Kenya. — 13) Einschließlich Handel mit Ägypten. — 14) Gabun (1939) + 30 t Rinderkonserven und andere Fleischkonserven, Mittelkongo (1938) − 10 t frisches Rindfleisch u. a. und + 40 t Rinder- und andere Fleischkonserven, Ubangi Schari (1939) + 20 t Rinder- und andere Fleischkonserven außer Schweinefleisch. — 15) Frischfleisch. — 16) Kühlfleisch. — 17) Gefrierfleisch. — 18) Einschließlich andere Fleischarten. — 19) Konservenfleisch. — 20) Anderweitig zubereitetes Fleisch. — 21) Davon + 1720 t anderweitig zubereitetes Fleisch einschließlich Schweinefleisch. — 22) Außer Handel mit Englisch-Ägyptischen Sudan (dieser betrug 1937 + 10 t Konservenfleisch). — 23) Davon Gabun (1939) + 23 t, Mittelkongo (1938) + 30 t, Ubangi Schari (1939) + 6 t, Tschad (1938) − 438 t. — 24) Einschließlich Gheebutter. — 25) Davon Gabun (1939) + 79 t Frisch- und Kondensmilch, Mittelkongo (1938) + 105 t, Frisch- und Kondensmilch, Ubangi Schari (1939) + 32 t Frisch- und Kondensmilch. — 26) Frischmilch. — 27) Kondensmilch. — 28) Sterilisierte einschließlich Frischmilch. — 29) Sterilisierte einschließlich Kondensmilch. — 30) Milchpulver. — 31) Davon + 26 t Frischmilch. — 32) In Hektoliter. — 33) Ausschließlich Handel mit Englisch-Ägyptischen Sudan, dieser betrug 1937 − 42 t Käse. — 34) Einschließlich Französischen Sudan. — 35) Vergleiche Senegal. — 36) Gabun (1939) + 12 t, Mittelkongo (1938) + 34 t, Ubangi Schari (1939) + 8 t.

(Nach Annuaire International de Statistique Agricole 1939—40, Inst. Int. D'Agr. Rom 1940.)

N.

Erzeugnisse + = Einfuhrüberschuß, — = Ausfuhrüberschuß.							
Fleisch		Butter		Milch		Käse	
Jahr	t	Jahr	t	Jahr	t	Jahr	t
—	12)	—	12)	—	12)	—	12)
1939	− 240 10, 15, 16, 20)	1939	− 492 10,24)	1939	+ 349 10, 26, 27, 28)	1939	− 12 10)
1938	+ 2 440 15, 18, 19, 20)	1938	+ 964	1938	+3583	1938	+2024
—	—	1938	− 47 24)	—	—	—	—
1937	− 10 18, 19)	1937	+ 123	1937	+ 62 27, 29)	1937	+ 35
—	—	1939	− 606 13)	1939	+ 109 27)	1939	+ 88
—	+ 350 17, 19)	1934	+ 158	1934	+ 363 27, 28)	1934	+ 255
—	—	1938	+ 7	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
1939	+ 30 18, 19)	1939	+ 17	1939	+ 89 27)	1939	+ 28
1939	+ 180 19)	1939	+ 152 24)	1937	+ 17 27)	1939	+ 32
1938	−10 350 15,16,17,18,19,20)	1938	+ 57	1938	+ 617 26, 27, 29)	1938	+ 58
—	—	1939	+ 10	1939	+ 168 27)	1939	+ 2
—	—	1938	+ 8	—	—	1938	+ 3

Wirtschaft und Statistik

Die Entwicklung der Baumwollerzeugung in Griechenland. Die Kultur der Baumwolle hat sich in den letzten Jahren in Griechenland sehr stark ausgedehnt, wie folgende Übersicht zeigt. Es wurden erzeugt:

Jahr	Saatbaumwolle t	Jahr	Saatbaumwolle t
1931	3 000	1938	49 000
1936	50 000	1939	48 700
1937	63 000	1940 (Schätzung)	65 000

Entsprechend der Steigerung der Erzeugung ist die Einfuhr von Rohbaumwolle von 10 970 t im Jahre 1931 auf 2548 t im Jahre 1938 zurückgegangen. Die Ausfuhr an Rohbaumwolle betrug im Jahre 1939 1295 t, die von der Türkei und Ägypten aufgenommen wurde. Die griechische Baumwolle soll sich durch eine gute Qualität auszeichnen. („Textil-Zeitung" Nr. 169, vom 16. 7. 1940.)

Ms.

Der Aufbau der Baumwollwirtschaft in Äthiopien (Abessinien). Die Grundlage für den Aufbau der kolonialen Baumwollerzeugung in Italienisch-Ostafrika bildet das Gesetzdekret vom 7. Januar 1938, durch welches die „Compagnia per il Cotone di Etiopia" mit der Ausführung der Planung beauftragt worden ist. Es sind dieser Gesellschaft bisher vier große Anbaugebiete für die Baumwollerzeugung zugewiesen worden, und zwar 1. das Becken des Tana-Sees mit einer nutzbaren Fläche von etwa 1 400 000 ha, 2. das westlich

von Gondar gelegene Gebiet von Metemma-Gonduri in gleicher Größe, 3. das Gebiet im Auasc (Hawasch) mit einer Fläche von 1 000 000 ha, und 4. das Anbaugebiet von Alomatà-Gobbò mit 900 000 ha. Ein fünftes Anbaugebiet im Gebiet Uollega (Wollega) mit 850 000 ha soll vor der Vergebung stehen.

In diesen Gebieten soll der Baumwollbau unbedingt den Vorzug vor jeder anderen Bodenkultur genießen und unter der tätigen Mitarbeit der Eingeborenenbevölkerung erfolgen. Die Gesellschaft ist im übrigen auch bemüht, jede private Tätigkeit, die sich mit der Baumwollerzeugung befassen will, zu unterstützen.

Man hofft, die Baumwollerzeugung mit den Jahren allmählich so steigern zu können, daß mehr als der Gesamtbedarf Italiens gedeckt wird. Die bisherigen Anbauversuche sollen recht günstige Ergebnisse erbracht haben. (Nach „Textil-Zeitung", 71. Jg., Nr. 170, vom 17. Juli 1940.) Ms.

Die Entwicklung des russischen Baumwollanbaues. Der Baumwollanbau in Rußland hat sich in den letzten Jahren sehr stark ausgedehnt, zumal sich auch die Kultur in den sogenannten neuen Anbaugebieten, Kaukasus, Krim und Ukraine, zu entwickeln scheint. Die Anbauflächen sind in 1000 ha wie folgt:

	1913	1928	1933	1938	1939
Insgesamt	688,0	971,3	2051,6	2082,9	2100,0
Alte Anbaugebiete	688,0	969,0	1666,2	1570,2	—
Neue Anbaugebiete . . .	—	2,3	385,4	512,7	—

Die Erzeugung der letzten drei Jahre an Lint war: 1937: 3,8 Mill. Ballen, 1938: 3,9 Mill. Ballen, 1939: 3,7 Mill. Ballen.

Während bis 1936 einschließlich nur Abfallbaumwolle aus Rußland ausgeführt wurde, sind in den Jahren 1937 45 317 t und 1938 18 011 t Baumwolle ausgeführt worden. Für 1939 werden die Ausfuhrzahlen voraussichtlich noch höher als 1937 liegen.

Die Regierung hat Maßnahmen getroffen, den Baumwollanbau weiterhin zu vergrößern. In den Baumwollanbaugebieten sollen sich rund 700 Maschinen- und Traktorenstationen befinden, die über 46 000 Traktoren, 13 000 Sämaschinen und 12 000 Kultivatoren verfügen. (Nach „Internationale Agrar-Rundschau" 1940, Heft 7, S. 20/21.) Ms.

Neue Literatur

Karakulschaf, Literatur-Sammlung für Tierkunde und Tierzucht. Bearbeitet von der Reichszentrale für Pelztier- und Rauchwarenforschung Leipzig. Verlag Dr. Paul Schöps, Leipzig 1937, 20 Seiten.

Die vorliegende Literaturzusammenstellung berücksichtigt die Literatur bis 1937. Aufgeführt wird in der Hauptsache das neuere und deutsche Schrifttum, fremdsprachiges ist im Verhältnis nur in geringem Umfang erwähnt. Zur besseren Übersicht ist diese Sammlung nach verschiedenen Gebieten, wie Vorkommen, Zucht, Fütterung, Fellkunde usw., gegliedert. Für wissenschaftliche, aber auch praktische Interessenten ist diese Zusammenstellung ein wertvoller und arbeitsparender Ratgeber. Neuhaus.

La Situation Mondiale du Blé en 1938—39. Institut International d'Agriculture, Rom 1939, 98 Seiten, Preis 20 Lire.

Vorliegende Arbeit befaßt sich mit der Weltlage des Weizens. Im Textteil des Buches werden die neue Weizenkrise, die Anbauflächen des Weizens im Jahre 1938 und deren Erträge, der Weltverbrauch und der internationale Handel mit Weizen im Jahre 1938—39 an Hand reichlichen Zahlenmaterials eingehend behandelt. Der zweite Teil bringt ausführliche Statistiken über Anbauflächen, Erzeugung und Hektarerträge, über die Ein- und Ausfuhr, über verfügbare Mengen, Einfuhrbedarf, Verbrauch und Vorräte und über die Preise. Die Zahlenangaben beziehen sich auf die Jahre von 1909 bis 1938/39 und sind für die Hauptanbaugebiete sowie die Einfuhr- und Ausfuhrländer angegeben.

Das Buch gibt eine gute Übersicht über die land- und volkswirtschaftliche Bedeutung des Weizens in der Welt und kann wegen seiner Reichhaltigkeit und Zuverlässigkeit jedem Interessenten bestens für seine Studien als Quellenmaterial empfohlen werden. Neuhaus.

Annuaire International de Statistique Agricole 1938—39. Institut Internationale d'Agriculture, Rom 1939, 1035 Seiten, Preis 100 Lire.

Das jährlich erscheinende umfassende Jahrbuch der landwirtschaftlichen Statistik des Internationalen landwirtschaftlichen Instituts in Rom liegt jetzt für das Jahr 1938/39 vor. Sein Umfang gegenüber dem Vorjahr ist um über 30 Seiten erweitert. Das Jahrbuch enthält wiederum eine Fülle wertvollsten bis auf den neuesten Stand gebrachten Zahlenmaterials auf dem Gebiete der Landwirtschaft der Welt.

Der Aufbau des Jahrbuches, der im „Tropenpflanzer" 1937, S. 42, eingehend besprochen wurde, ist im wesentlichen der gleiche wie der seiner Vorgänger. In acht großen Abschnitten werden die statistischen Angaben für die Oberfläche und Bevölkerung der Länder, für die Anbauflächen und Viehhaltung in verschiedenen Ländern, für die Gesamtflächenerträge und Hektarerträge, für die Seidenraupenwirtschaft und Eiererzeugung, für den Viehbestand, den internationalen Handel, die Anbaukulturen und die Preise und für die Erzeugung, den Handel, den Verbrauch und die Preise der künstlichen Düngemittel behandelt.

Neu aufgenommen wurde u. a. die statistische Behandlung von Birma, den Philippinen, des Getreides in Deutschland, der Preise von Pfeffer, der Preisverhältnisse in Kanada, Dänemark und Mexiko, der Preise für Kalkstickstoff und Kalziumnitrat sowie einige Angaben über Ungarn, Polen und Bemerkungen zur Weinstatistik.

Auch dieses Jahrbuch wird wieder für alle, die sich mit Landwirtschaft und verwandten wirtschaftlichen Gebieten befassen, eine unentbehrliche und zuverlässige Hilfsquelle sein. Neuhaus.

Landeskundliche Untersuchung der Jungfern-Inseln (Virgin Islands). Von Fr. Rose, Dissertation, Leipzig 1930.

Vf. beschreibt die Jungfern-Inseln St. Thomas, St. John und St. Croix, ihre Lage, Entdeckungs- und politische Geschichte, ihre Topographie und Morphologie, sowie Klima, Flora, Fauna, Bevölkerungsverhältnisse usw. Ferner

werden behandelt der Verkehr, die Wirtschaft, der Handel und ihre politische Bedeutung für die Vereinigten Staaten.

Der ausführliche Text wird unterstützt durch reichliches Tabellen- und Kartenmaterial sowie einigen graphischen Darstellungen, so daß dem Leser ein umfassender Einblick in die Landeskunde dieser Inseln geboten wird.

Neuhaus.

Südamerika, Rohstoffkammer und Absatzkontinent. Von Dr. Otto Ernst Paul, Deutsche Verlagsgesellschaft m. b. H., Berlin 1937, 232 Seiten mit 40 Abb. und 8 Karten, Preis geb. 6,50 RM.

Nach einer kurzen, einleitenden Darstellung über Raum, Volk und Wirtschaft Südamerikas wendet sich Verfasser der Beschreibung der Einzelstaaten Südamerikas zu. Nach kurzen statistischen Angaben, die meist bis zum Jahre 1936 angegeben werden, erfolgt eine textliche Zusammenfassung der wesentlichsten Gesichtspunkte über wirtschaftliche Gliederung, produktionswirtschaftliche Tätigkeit mit Erwähnung der Hauptausfuhrgüter, Außenhandel und Währung und Finanzen, die mit Hilfe der beigefügten Karten eine allgemeine und schnelle Orientierung über die betreffenden Länder ermöglichen. Die zahlreichen Abbildungen vermitteln eine Vorstellung von Land und Leuten.

Neuhaus.

Deutsche Getreidestatistik seit 1878. Von Dr. W. Brodbeck, Verlag Th. Weicher, Inh. K. Kaehler, Berlin-Schöneberg 1. 1939. 160 Seiten, Preis 4,80 RM.

Vorliegende Arbeit bringt keine Zusammenstellung statistischer Tabellen, sondern unterrichtet über die verschiedenen Wege und Methoden der deutschen Getreidestatistik seit 1878. Der erste Abschnitt ist der Anbau- und Erntestatistik seit 1878 gewidmet und berichtet über die Entwicklung der reichseinheitlichen Erhebungen, über die mutmaßlichen Fehlschätzungen der amtlichen Statistik nach Verbrauchsbilanzen und über die Kritiken und Verbesserungsversuche. Der zweite Abschnitt über Verbrauchsstatistik behandelt die Zuverlässigkeit der Methoden, die Sätze für Saatgutmengen, Schwund und Ausmahlung und den Verbrauch an Getreide. Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit den Folgerungen der Getreidestatistik für die Landwirtschaft. In einem Anhang befinden sich Zahlenübersichten der verschiedenen Getreidearten.

Die interessanten Ausführungen des Verfassers über den Wert einer vereinheitlichten, auf die Notwendigkeiten der nationalen Leistungssteigerung ausgerichteten Statistik werden jedem statistischen Bearbeiter von großem Nutzen sein.

Neuhaus.

Die italienische Landwirtschaft. Deutsch-italienische Gemeinschaftsarbeit, bearbeitet von Prof. Dr. G. Medici, Prof. Dr. Perini, Min.-Rat Weber und Dr. von Frauendorfer. Ber. über Ldw. 149. Sonderheft, Berlin 1940, 199 Seiten mit 29 Abb., Preis 4 RM.

Vorliegende Arbeit ist die Ergänzung zu dem Sonderheft über die deutsche Landwirtschaft der Zeitschrift L'Italia Agricola (1939, 76. Jg. Heft 7). In einzelnen kurzen Aufsätzen von führenden Wissenschaftlern ist hier in Gemeinschaftsarbeit eine Gesamtdarstellung über die italienische Landwirtschaft entstanden, die dem Leser eine Vorstellung über die Bemühungen der italienischen Regierung um die ernährungswirtschaftliche Unabhängigkeit ver-

mittelt. Nach einem einleitenden Aufsatz des Königl. Ital. Landwirtschaftsministers, Prof. Tassinari, werden die allgemeinen Charakterzüge der italienischen Landwirtschaft und ihre Stellung im Rahmen der Autarkie, die angebauten Pflanzen wie Getreide, Hülsenfrüchte, Faser- und Ölpflanzen, der Wein-, Obst- und Gemüsebau, die Blumenzucht, die Tierzucht, die Forstwirtschaft und die Organisation und der berufständige Aufbau der Landwirtschaft behandelt. Eine Reihe guter Abbildungen der angebauten Pflanzen sind dem gut ins Deutsche übertragenen Text beigegeben. Neuhaus.

Merkblätter über koloniale Nutzhölzer für die Praxis. Nr. 11, 12, 13[1]). Herausgegeben vom Institut für ausländische und koloniale Forstwirtschaft der Forstlichen Hochschule Tharandt (Abtlg. Technische Hochschule Dresden), Deutsches Reich. Direktor: Prof. Dr.-Ing. Franz Heske. Verlag: J. Neumann-Neudamm. Preis je Stück 0,80 RM.

Die Merkblätter Nr. 11, 12 und 13 behandeln die Brasilkiefer, Araucaria angustifolia O. Ktze., Balsa, Ochroma spec. und Rauli, Nothofagus procera Oerst. Die Brasilkiefer ist in den Südstaaten Brasiliens und im Nordwesten Argentiniens und Uruguays verbreitet. Sie ist ein wertvolles Nutzholz und ein vollwertiger Ersatz für unser einheimisches Kiefernholz. Balsa ist namentlich im Amazonasbecken und Zentralamerika heimisch. In Kamerun hat sich in Anbauversuchen eine vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee eingeführte Varietät aus Costa Rica bewährt. Es ist ein sehr leichtes und weiches Holz, das entsprechend seinen Eigenschaften nicht im gleichen Maße wie gewöhnliches Holz verwendbar ist, doch kann es infolge seines geringen Raumgewichtes und seines geringen Wärmeleitungsvermögens vielseitig in den verschiedenen Zweigen der Technik genutzt werden. Das geringe Gewicht dürfte es für die Herstellung von Prothesen geeignet erscheinen lassen. Rauli, in Chile heimisch, auch chilenisches Mahagoni genannt, ist ein vielseitig verwendbares Tischler- und Drechslerholz.

Die drei Merkblätter, die über drei südamerikanische Hölzer Auskunft geben, seien Fachkreisen zur Beachtung empfohlen. Marcus.

Seidenbauforschung, Veröffentlichungen der Reichsanstalt für Seidenbau, Celle. Herausgegeben von Prof. Dr. Albert Koch. Alfred Kernen Verlag, Stuttgart 1939, Nr. 1.

Diese neue Buchfolge hat den Zweck, die wissenschaftlichen Arbeiten der im Jahre 1938 gegründeten „Reichsanstalt für Seidenbau" (früher Versuchs- und Forschungsanstalt für Seidenbau in Celle) in zwangloser Folge zu veröffentlichen. Der weite Aufgaben- und Forschungskreis dieser Reichsanstalt umfaßt die Biologie, die Physiologie, die Genetik, die Pathologie und die praktische Zucht des Maulbeerspinners sowie die Physik und Chemie der Seide.

Der vorliegende erste Band enthält eine Arbeit über das Gelbsuchtproblem bei den Seidenraupen und eine über das färberische Verhalten von Nosema bombycis Nägeli sowie über ein Verfahren zur Schnelldiagnose für praktische Zwecke. 42 Abbildungen und graphische Darstellungen, darunter ausgezeichnete Farbaufnahmen von Sporen von Nosema bombycis N. sind

[1]) Vgl. „Tropenpflanzer" 1939 S. 353, 402; 1940 S. 246.

dem gut ausgestatteten Band beigegeben. Der Wissenschaftler sowie der praktische Züchter wird diese Buchfolge als Mittel zu einer erfolgreichen Weiterarbeit auf dem Gebiete des Seidenbaus dankbar begrüßen.

Neuhaus.

Annuaire International De Legislation Agricole, 29. Jahrgang, 1939. Institut International D'Agriculture, Rom 1940.

Der Stoff dieses im 29. Jahrgang erscheinenden internationalen Jahrbuchs über die landwirtschaftliche Gesetzgebung gliedert sich in 11 große Abschnitte, die ihrerseits meist wieder in zahlreiche einzelne Kapitel unterteilt sind. Im einzelnen werden u. a. die Gesetze von 1938/39, betreffend den Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen, Düngemitteln und Vieh, den Zoll, den Pflanzenschutz, die Wasserversorgung, das Forstwesen, die Tierzucht, die Verwaltung, das Kreditwesen, das Versicherungswesen, die Besitzverhältnisse, die ländliche Hygiene usw. nach Ländern geordnet (aufgenommen wurden etwa 100 Länder und Kolonien) behandelt. Im Anhang befindet sich eine über 150 Seiten umfassende, nach Ländern geordnete, chronologische Übersicht über die im Jahre 1938/39 erlassenen Gesetze. Ein alphabetisches, ausführliches Stoffverzeichnis erleichtert die Benutzung dieses nützlichen Nachschlagewerkes.

Neuhaus.

Berichtigung.

In Heft 9, Seite 315, „Schafbestand und Wollausfuhr von Afrika" muß es bei der Südafrikanischen Union unter Gesamt-Wollausfuhr statt 849 800 t 84 980 t heißen.

Verantwortlich für den wissenschaftlichen Teil des „Tropenpflanzer" Geh. Reg.-Rat Geo A. Schmidt Berlin-Lankwitz, Frobenstr. 35, und Dr. A. Marcus, Berlin-Lankwitz, Wasunger Weg 29

Verantwortlich für den Inseratenteil: Paul Fuchs, Berlin-Lichterfelde, Goethestr. 12

Verlag und Eigentum des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees, Berlin-Halensee 1, Kurfürstendamm 130

In Vertrieb bei E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstraße 68—71

Zur Zeit gilt Anzeigen-Preisliste Nr. 2

Ernst Siegfried Mittler und Sohn, Buchdruckerei, Berlin SW 68, Kochstraße 68—71